



# **UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela Tecnología Médica

Carrera Nutrición y Dietética

“Determinación del estado nutricional en relación con el consumo alimentario en escolares de las unidades educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel

Albornoz del cantón Cuenca en el período lectivo 2018-2019”

Proyecto de investigación previo a la obtención del título  
de Licenciado en Nutrición y Dietética

Autoras:

María José Carbo Ordoñez

CI: 0105308449

María José Paredes Delgado

CI: 0301891750

Director:

Roberto Paulino Aguirre Cornejo

CI: 0103218418

Cuenca-Ecuador

04-julio-2019



## **Resumen:**

**Antecedentes:** La nutrición en la etapa escolar es de suma importancia ya que el principal objetivo además de evitar la malnutrición y la aparición de enfermedades carenciales es garantizar el desarrollo madurativo mediante hábitos saludables.

**Objetivo general:** Determinar cómo influye la ingesta alimentaria y el nivel socioeconómico con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Cuenca.

**Metodología:** el estudio fue descriptivo. Se trabajó con 2 unidades educativas del Cantón Cuenca en edad escolar en un total de 90 participantes, para la información recolectada se utilizó encuestas de consumo alimentario y la toma de medidas antropométricas. Para el análisis de los datos obtenidos para la tabulación de los resultados se utilizó el software EPIDAT 4.2 y Microsoft Word y Excel 2016.

**Resultados:** de acuerdo a la ingesta alimentaria se pudo determinar que cuatro de cada diez niños y niñas en edad escolar presentan problemas de malnutrición; lo cual también se relacionó con su nivel socioeconómico en donde se determina que el escolar de quintil económico más pobre tiene la mayor prevalencia de retardo de talla (25.1%), en comparación con los escolares de nivel económico más rico (8,5%), mientras que la prevalencia de sobrepeso y obesidad muestra un comportamiento opuesto.

**Conclusión:** es indispensable educar a la población sobre un adecuado consumo alimentario en edad escolar, para poder prevenir problemas de malnutrición.

**PALABRAS CLAVES:** Escolares. Estado nutricional. Consumo alimentario.



**Abstract:** A child's nutrition during their school years is of utmost importance in order to avoid malnutrition and the appearance of mineral deficiencies, this nutrition guarantees proper developments through healthy habits.

**General Objective:** To determine how socio economics and food intake affect proper nutrition in school zones in Cuenca, Ecuador.

**Methodology:** This is a descriptive study. We worked with two school districts in Cuenca, with a total of 90 participants. In order to collect the information, surveys were used about nutritional intake using anthropometric measures. To analyze the data obtained for the tabulations we needed to use EPIDAT version 4.2, Microsoft Word, and Excel.

**Results:** According to the nutritional survey, we can determine that 4 out of every 10 kids face problems with malnutrition. This is also correlated with the child's socioeconomic status where the school with the lowest economic gross has a (25.1%) deficiency, and the wealthier school a (8.5%) deficiency. This is reversed when speaking of weight gain and obesity. Wealthier schools have a higher tendency for this.

**Conclusion:** It is of utmost importance to teach the public of healthy nutritional intake in school children in order to avoid malnutrition and other deficiencies.

**Keywords:** Schoolboy. Nutritional status. Food consumption.



## Índice

RESUMEN.....	2
CAPITULO I.....	14
1.1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	20
CAPITULO III.....	35
3.1. OBJETIVOS.....	35
CAPITULO IV.....	36
4.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	37
4.8 MÈTODOS TÈCNICAS E INSTRUMENTOS.....	38
4.9 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	39
4.10 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	40
4.11 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
CAPITULO V.....	42
5. RESULTADOS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.....	42
5.2 RESULTADOS CONSUMO ALIMENTARIO.....	56
5.3 RESULTADOS FICHA SOCIOECONÓMICA.....	58
CAPITULO VI.....	60
6.1 DISCUSIÓN.....	60
CAPITULO VII.....	64
7.1 CONCLUSIÓN.....	64
7.2 RECOMENDACIONES.....	66
8.1 BIBLIOGRAFÍA.....	67
CAPITULO IX.....	73
ANEXOS.....	73
ANEXO 9.1: UNIVERSO, MUESTRA, FORMULA OPENEPI.....	73
ANEXO 9.2 Consentimiento informado para los niños.....	74
ANEXO 9.3 Consentimiento informado para representantes.....	78



<b>ANEXO 9.4 COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA...</b>	<b>82</b>
<b>SALUD .....</b>	<b>82</b>
<b>COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD .....</b>	<b>82</b>
<b>Anexo 9.5 TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO 9.6 CRONOGRAMA.....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO 9.7 ENCUESTA ALIMENTARIA .....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO 9.8 CUESTIONARIO SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>98</b>



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

María José Carbo Ordoñez, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "Determinación del estado nutricional en relación con el consumo alimentario en escolares de las unidades educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del cantón Cuenca en el período lectivo 2018-2019", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 04 julio 2019

---

María José Carbo Ordoñez

C.I: 0105308449



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

María José Carbo Ordoñez, autor/a del proyecto de investigación "Determinación del estado nutricional en relación con el consumo alimentario en escolares de las unidades educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del cantón Cuenca en el período lectivo 2018-2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 04 julio 2019

---

María José Carbo Ordoñez

C.I.: 0105308449



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

María José Paredes Delgado, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "Determinación del estado nutricional en relación con el consumo alimentario en escolares de las unidades educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del cantón Cuenca en el período lectivo 2018-2019", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 04 julio 2019

María José Paredes Delgado

C.I: 0301891750





### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

María José Paredes Delgado, autor/a del proyecto de investigación "Determinación del estado nutricional en relación con el consumo alimentario en escolares de las unidades educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del cantón Cuenca en el período lectivo 2018-2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 04 julio 2019

María José Paredes Delgado

C.I: 0301891750



## **Agradecimiento**

Principalmente agradecer a Dios por permitirme cumplir una meta más en mi vida.

A los maestros en especial al Lcdo. Roberto director de nuestra tesis, por todo el apoyo brindado para llevar a cabo esta investigación.

Agradecer también a los representantes del proyecto de investigación de la DIUC titulado efecto modelador de los factores individuales y del entorno sobre la obesidad y el riesgo cardiometabólico en escolares del cantón cuenca, que fue aprobado por la universidad de cuenca quienes son han hecho ser parte del mismo.

Un agradecimiento a mi familia, quienes han sido un gran apoyo e incentivo para alcanzar mis objetivos.

¡Muchas gracias!

**María José Paredes Delgado.**



## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por una más de sus grandes bendiciones en mi vida sin el nada sería posible, a quienes nos han enseñado y ayudado para poder empezar y ahora culminar de la mejor manera la carrera universitaria en especial al docente Roberto Aguirre quien con paciencia y sabiduría ha guiados todo este proyecto, a mi compañera Majito por su gran ayuda y a mi hermosa familia, quienes han estado y están conmigo en cada paso.

**María José Carbo Ordoñez.**



## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a mis padres Juan Antonio y Janeth por todo el apoyo brindado durante estos años, ellos siempre han sido mi fuerza en los momentos más difíciles y nunca han permitido que decaiga, gracias muchas gracias papas les quiero con toda mi vida.

A mi hermano Juan Andrés mi mejor ejemplo, él siempre me impulsa a seguir adelante y alcanzar mis objetivos mi apoyo incondicional, siempre juntos en las buenas y malas te adoro hermano.

A mi esposo Francisco mi compañero de largas noches, mi compañero de vida ha tenido paciencia y ha sido comprensivo por la falta de atención por eso y más gracias mi amor le amo mucho.

A mi hijo Francisco Andrés el motor de mi vida, la razón de cada uno de mis logros por alcanzar, este sueño tan esperado de ser licenciada en Nutrición y Dietética, mi chiquito esto es por ti.

**María José Paredes Delgado.**



## **DEDICATORIA**

Lo dedico primero a Dios porque gracias a él he llegado hasta donde estoy y me ha regalado unos padres incondicionales quienes con mucho amor y paciencia me han apoyado en cada una de mis etapas, les debo mucho más de lo que ellos me han entregado por eso esto es principalmente para ustedes padres amados, a mis hermanos con quienes he compartido muchos años de alegrías y han sido una parte importante en mi vida, a mi esposo quien con su cariño me acompañado en las noches frías y con palabras de aliento ha estado a mi lado, compartiendo y celebrando mis logros. A toda mi familia y amigos que han visto y acompañado en cada paso, que me han brindado una palabra de ánimo, un abrazo, sonrisas y su amistad porque este es solo un escalón más para seguir creciendo.

**María José Carbo Ordoñez**



## **CAPITULO I**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

La alimentación en la infancia es uno de los factores más importantes y determinantes del crecimiento y desarrollo de los niños y es en esta etapa en donde se comienza a formar los hábitos alimentarios, las necesidades nutricionales van variando dependiendo del ritmo de crecimiento individual, del grado de maduración de cada organismo, actividad física, sexo y también la accesibilidad para el consumo de una dieta rica en nutrientes (1)

Una correcta alimentación consiste en la inclusión de los diferentes grupos de alimentos como son los formadores, reguladores y energéticos proporcionándonos los nutrientes en cantidades necesarias, pero no solo será importante la cantidad de alimento que ingerimos, sino la calidad y por esta razón es indispensable conocer qué nos aporta cada alimento para así poder elegir la mejor opción para un plato saludable al momento de comer (1).

Por otro lado, una alimentación insuficiente puede ocasionar retardo en el crecimiento, desarrollo psicomotor e intelectual; mientras que una alimentación excesiva puede desencadenar en enfermedades crónicas no transmisibles como sobrepeso, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias (1).



Al hablar de alimentación, no podemos olvidar el entorno familiar ya que este juega un rol importante en la etapa infantil puesto que los padres son el ejemplo a seguir de sus hijos ya que ellos son grandes imitadores, de esto depende que se adquiera buenos o malos hábitos alimentarios que se ven reflejados en el estado nutricional. El ambiente que se crea en el momento de la comida influye también en las actitudes en relación con los alimentos y las comidas (1).

El estado nutricional de los niños de los escolares, depende directamente de sus padres o de aquellas personas encargadas de su cuidado, así como de las actitudes y comportamiento del niño y sus hábitos alimentarios. Además, influye la educación que recibe desde su hogar, la situación socioeconómica y otras características demográficas y culturales que ellos poseen, llevando consigo ya sea al sobrepeso/obesidad o a un estado de desnutrición (2).

El número de niños y adolescentes de edades comprendidas entre los cinco y los 19 años que presentan obesidad se ha multiplicado por 10 en el mundo en los cuatro últimos decenios. Las conclusiones de un nuevo estudio dirigido por el Imperial Collage de Londres y la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que, si se mantienen las tendencias actuales, en 2022 habrá más población infantil y adolescente con obesidad que con insuficiencia ponderal moderada o grave (2).



## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La alimentación en edad escolar es uno de los factores más importantes y determinantes del crecimiento y desarrollo de los niños, las necesidades nutricionales van variando dependiendo del ritmo de crecimiento individual, del grado de maduración de cada organismo, actividad física, sexo y también la accesibilidad para el consumo de una dieta rica en nutrientes (3)

Una inadecuada alimentación es el resultado del consumo deficiente o excesivo de macronutrientes y está, está ligada directamente a afectar el estado nutricional (3).

Las tasas mundiales de obesidad de la población infantil y adolescente aumentaron desde menos de un 1% (correspondiente a 5 millones de niñas y 6 millones de niños) en 1975 hasta casi un 6% en las niñas (50 millones) y cerca de un 8% en los niños (74 millones) en 2016. Los valores que prevalecen de individuos obesos de 5 a 19 años de edad se multiplicaron por 10 a nivel mundial, pasando de los 11 millones de 1975 a los 124 millones de 2016. Además, 213 millones presentaban sobrepeso en 2016 (3).

En el año 2013 en un estudio realizado en México en niños entre 8 y 11 años de edad con una muestra de 1456 niños de los cuales el 50,5% del sexo masculino y 49,8% sexo femenino; en el cual el 44,3% de los niños tiene un diagnóstico nutricional normal, mientras que el 53,7% tuvieron un exceso de peso en relación de estatura y edad mientras que el 2,1% diagnosticado con peso bajo mientras que en





niñas el 55,2% con peso normal el 43,6% con exceso de peso y el 1,2% con peso bajo (4).

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011 – 2013 (ENSANUT), revela que de 11.383 escolares investigados entre las edades 5 y 11 años, el 15% manifiesta retardo en la talla, acompañado de un aumento dramático de sobrepeso y obesidad, en donde el 29.9% presentó problemas de exceso de peso: 19% sobrepeso y 10.9% obesidad, lo que demuestra que tres de cada 10 escolares en el Ecuador manifiestan problemas de sobrepeso u obesidad, cifras alarmantes para la etapa escolar, cuatro de cada diez escolares presentan problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso (5).

Al revisar estudios socioeconómicos podemos indicar que de acuerdo al quintil económico, se determina que el escolar de quintil económico más pobre tiene la mayor prevalencia de retardo de talla (25.1%), en comparación con los escolares de nivel económico más rico (8,5%), mientras que la prevalencia de sobrepeso y obesidad muestra un comportamiento opuesto (5).

La energía que obtenemos de las calorías proviene de carbohidratos, proteínas y grasas, en cuanto al consumo en escolares a escala nacional aproximadamente el 60,9% del consumo total de energía proviene de carbohidratos, y cerca del 12,7% proviene de proteínas, sin observarse mayores diferencias entre los distintos grupos etarios. Se observa, además, que aproximadamente el 26,5% del consumo total de energía proviene de las grasas, del cual 12% corresponde a grasas saturadas, cuando las recomendaciones internacionales establecen que el aporte de grasas



saturadas a la dieta debe ser menor al 10, en cuanto a subregión se observa que el porcentaje de la población que no cumple con los requerimientos de proteína es mayor en la Sierra rural (11%) respecto a las demás subregiones del país (5).

En los niños escolares de 5 a 11 años existe un prevaencia de síndrome metabólico con un porcentaje de 27,7%; así como retardo en talla es de 15%, sobrepeso y obesidad 29,9%, datos locales de la ciudad de Cuenca existe un retardo en talla del 20-29% (5).

Cabe destacar que a nivel nacional las provincias de Chimborazo, Bolívar, Santa Elena e Imbabura presentan elevadas prevalencias de retardo en talla, 35.1%, 31.5%, 26.8%, y 24.8%, respectivamente y al mismo tiempo presentan elevadas prevalencias de sobrepeso/obesidad, 27.4%, 23.8%, 31.0% y 33.6%, respectivamente. Es decir, en las provincias citadas anteriormente aproximadamente 6 de cada 10 niños tienen problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso. Por otro lado, Galápagos, Guayaquil y El Oro presentan altas prevalencias de sobrepeso y obesidad, pero bajas de retardo en talla, 44.1 vs. 7.8%; 38.0% vs. 9.1%, y 30.1% vs. 11.0%, respectivamente (5).

En un estudio realizado en la zona urbana de la ciudad de Azogues, Ecuador, cuya población escolar corresponde a 1745 estudiantes el sobrepeso y la obesidad tuvieron una estrecha relación con los hábitos alimenticios e índice de masa corporal, por lo que estos factores deben ser tomados en cuenta para implementar



políticas de prevención primaria que permitan la disminución en la prevalencia de estos problemas de salud (6).

Con los datos obtenidos se puede evidenciar que los problemas de malnutrición no solo tienen relación directa con la ingesta alimentaria; sino también con su nivel socioeconómica ya que esta es una de las puertas principales para la adquisición y consumo de los diferentes grupos de alimentos tanto a nivel individual como familiar y se ve ligado con el estado nutricional de los niños y niñas en etapa escolar (6).

La OMS ha creado el Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020, que tiene por objeto cumplir los compromisos de la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre las Enfermedades No Transmisibles, que recibió el respaldo de los Jefes de Estado y de Gobierno en septiembre de 2011. La cual deben alcanzarse no más tarde de 2025, incluidas una reducción relativa del 25% en la mortalidad prematura a causa de dichas enfermedades para 2025 y una detención del aumento de la obesidad mundial para coincidir con las tasas de 2010 (7).

De acuerdo a la evidencia explicada con anterioridad, se pone a consideración la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo influye la ingesta alimentaria y el nivel socioeconómico con el estado nutricional de escolares de edades de 8-12 años?



### 1.3. JUSTIFICACIÓN

El consumo y mezcla inadecuada de los diferentes grupos de alimentos han dado como resultado a nivel de nuestro país problemas nutricionales, ya sea por un exceso sobrepeso y obesidad que según la encuesta realizada por ENSANUT representa un 29,9% a nivel de la población escolar o consumo insuficiente de alimentos lo que ha ocasionado talla baja o peso bajo representando un porcentaje con mayor notoriedad en Chimborazo (35.1%) y Bolívar (31.5%) (7).

Pero no solo nuestra población se ha visto afectada por esta prevalencia como mayor indicador la obesidad que en el año 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.(7)

Y estos datos no están apartados del consumo de los macronutrientes principales como son proteínas, hidratos de carbono y grasas, siendo estas últimas la de mayor consumo en niños en edad escolar ya que tienden a tener mayor apetencia por el exceso de grasas trans, azúcares y sal. Teniendo mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, como mayores probabilidades de problemas respiratorios, fracturas y hasta efectos psicológicos. (8)



No olvidemos que los niños son un grupo vulnerable y al estar al lado opuesto de la moneda y no poder cumplir con los requerimientos diarios de nutrientes, tienen mayores probabilidades de mortalidad.

El presente estudio es de relevancia para poder diagnosticar a tiempo los problemas nutricionales en este grupo prioritario y de esta manera hacer una intervención oportuna y eficaz creando oportunidades para el aprendizaje y el mejor manejo en el consumo de los diferentes grupos de alimentos, adaptándolos a sus costumbres, al medio ambiente en el que se desarrollan, al poder adquisitivo de alimentos, para que de esta manera se pueda lograr cambios en los porcentajes de la problemática nutricional actual.



## **CAPITULO II**

### **2.1. FUNDAMENTO TEÒRICO**

#### **2.1.2. ESCOLARES**

La edad o etapa escolar, comprende desde los 6 hasta los 12 años, esta se caracteriza principalmente por ser un periodo de crecimiento estable (9).

Esta es la etapa en donde el niño se integra a la escolaridad y cambia su ambiente familiar a uno más social (9).

Esto implica que la sociedad comienza a construir la imagen de la infancia en el espacio escolar y en donde el niño irá adaptándose a los cambios y haciendo parte de su vida cotidiana (9).

Es en esta etapa en donde podremos formar e instaurar los hábitos alimentarios los que podrán ser adecuados o no y que, permanecerán durante toda su vida (10).

### **2.2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

#### **2.2.1 CRECIMIENTO**

Se entiende por crecimiento un aumento progresivo de la masa corporal, tanto por el incremento del número de células como por su tamaño. El crecimiento conlleva un aumento del peso y de las dimensiones de todo el organismo y de las partes que lo conforman; se expresa en kilogramos y se mide en centímetros (11)(12).



Una buena alternativa que tenemos para poder establecer si el niño o niña se encuentra dentro de los parámetros normales para su edad y sexo, tanto de peso como de talla, es realizando de manera regular la medición de los mismos.

No olvidemos que el crecimiento será lento pero continuo y lo que resaltará más será el desarrollo cognitivo, por lo tanto, se prestará mayor importancia a incluir la cantidad y calidad de los alimentos suficientes para que cubran con las necesidades que aporten los nutrientes que necesitan (13).

### **2.2.3 DESARROLLO**

El desarrollo implica la diferenciación y madurez de las células y se refiere a la adquisición de destrezas y habilidades en varias etapas de la vida. El desarrollo está inserto en la cultura del ser humano. Es un proceso que indica cambio, diferenciación, desenvolvimiento y transformación gradual hacia mayores y más complejos niveles de organización, en aspectos como el biológico, el psicológico, el cognoscitivo, el nutricional, el ético, el sexual, el ecológico, el cultural y el social (11)(12).

Es en esta etapa de desarrollo que va desde los 6 hasta los 12 años, es en donde se van a consolidar capacidades físicas e intelectuales, lo que le ayudará para la socialización con las demás personas, y así se instituyera la identidad y la autoestima.



Para lograr el mejor desarrollo tanto en aprendizaje, juego, descubrimiento, motricidad y creatividad; tanto la familia, la comunidad y la escuela son fundamentales para fortalecer su desarrollo. Es aquí en donde los niños adquieren valores como la solidaridad y el sentido de la justicia y aprenden las normas sociales (14).

### **2.3. CAMBIOS DE PESO Y TALLA EN EDAD ESCOLAR.**

El aumento de tamaño se relaciona más con el crecimiento y la capacidad funcional del ser humano y con el concepto de desarrollo o de maduración. La estatura y el ritmo de crecimiento de los niños en edad escolar se ve afectado por diversos factores que pueden ser: genéticos, hormonales, ambientales y de mayor relevancia nutricionales, que interactúan desde el momento de la concepción hasta el final de la pubertad (13).

El crecimiento lineal es de 5 a 6 cm por año, mientras que el aumento de peso aumentará aproximadamente de 2 kg anual en los primeros años y de 4 a 4,5 kg cerca de la pubertad (15).





## **2.3. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA**

La antropometría se ha usado como un método de evaluación de la obesidad y el sobrepeso a través de la medición de pliegues cutáneos, que permiten estimar la cantidad de tejido graso total del cuerpo, el cual depende del número de pliegues y su ubicación, así como de la ecuación utilizada (16).

La evaluación nutricional antropométrica se puede organizar a partir de variables obtenidas de los sujetos observados y su comparación con aquellos valores de referencia que se presentan generalmente en gráficas; la selección de estos los valores de referencia utilizados son los recomendados por la Organización Mundial de la Salud para la evaluación y seguimiento del estado nutricional de individuos en el primer nivel de atención en salud (17).

### **2.4.1 ANTROPOMETRÍA**

La antropometría es la técnica que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo (18).

Las medidas que se utilizan con mayor frecuencia son el peso y talla y a su vez estas nos van a servir para identificar y actuar a tiempo sobre anomalías que podamos encontrar en el crecimiento del niño o niña (18).

Hay que tener en cuenta la estimación del componente graso y la relación con el riesgo cardiovascular que puede existir, especialmente por la masa grasa en la zona abdominal, la cual permite determinar con mejor precisión el riesgo (16).



Estas medidas deberán ser tomadas con exactitud para que la información que obtengamos sea la más real y nos dé como resultado la situación nutricional en la que se encuentra el niño (19).

## **2.4.2 MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS**

### Peso corporal

Concepto: Es la medida de la masa corporal expresada en kilogramos.

Se realiza en una balanza bien calibrada, en una superficie plana con las menores prendas posibles para tener mayor exactitud (20).

### Talla o estatura

Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de “firmes”, se mide en centímetros (cm) (21).

### Índice de Masa Corporal (IMC)

Representa el método más práctico en la evaluación de antropometría, con una muy buena correlación con el grado de adiposidad (21).



Permite relacionar el peso actual del niño con su talla. la determinación del mismo se basa en la relación del peso (kg), con la altura (metros)elevada al cuadrado (21).

Existen ciertas discrepancias en el resultado del IMC, por estadios de Tanner (1962) proponen que en la evaluación individual tanto niños y niñas, con madurez biológica que se encuentran por fuera de los rangos de normalidad (maduradores tempranos y tardíos), se debe considerar el desarrollo puberal alcanzado y así nos permita una calificación más adecuada del estado nutricional (22).

Col y cols. señalan que los puntos de corte para la clasificación del IMC varían entre países, considerando un rango (Z-score) para diversas poblaciones, siendo ineludible para mejor precisión en la medición considerar el sexo, la edad y el país (17) (23).

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso actual}}{\text{talla (m)}^2}$$

### 2.4.3 ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS

Peso para la Edad P/E: Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y el peso relativo (18)(24).

Talla para la Edad T/E: Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits. Se relaciona con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo (18) (24).



Peso para la talla (P/T): Refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad (18)(24).

Índice de masa corporal para la edad (IMC/E):

Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal y sin considerar su madurez biológica. Se calcula con la división del peso sobre la talla<sup>2</sup> o bien más prácticamente el peso dividido por la talla, a su vez dividido por la talla. Su interpretación es similar a la mencionada para el peso talla, pero con más precisión (18)(20)(24).

Evaluación de pliegues cutáneos

La evaluación de pliegues se realiza bajo tres esquemas principales: el primero de ellos la valoración de un solo pliegue, el segundo es la evaluación de la sumatoria de dos pliegues y finalmente la sumatoria de múltiples pliegues. La selección de cuántos y cuáles pliegues medir está supeditada a la disposición que tenga el sujeto para poder realizar las mediciones, en todos los casos lo ideal es la medición de cuatro pliegues cutáneos (tricipital, bicipital, subescapular y suprailíaco, pero si solo se mide dos lo ideal son los pliegues tricipital o el subescapular. (25)

Clasificación antropométrica para la evaluación de la grasa corporal para los pliegues cutáneos: tricipital, subescapular, la sumatoria de tricipital más subescapular y para el porcentaje de grasa. (25)



Percentil	Interpretación
0-<5	Magro-depleción de masa grasa
>5-<15	Masa grasa abajo del promedio riesgo
>15-<75	Masa grasa promedio
>75-<85	Masa grasa arriba del promedio riesgo
>85	Exceso de grasa obesidad

Fuente: El ABCD de la evaluación del estado nutricional (25).

•Evaluación de la sumatoria de dos pliegues

Si se cuenta con las mediciones de ambos pliegues subescapular y tricipital, esta evaluación solo se puede realizar para niños a partir del año de edad esta evaluación se realiza de la misma manera modificando la referencia poblacional específica para este fin. (25)



## 2.4. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.

Las necesidades nutricionales se las puede definir como la cantidad de nutrientes que necesita una persona en las diferentes etapas de vida, con el objetivo de tener un buen estado nutricional de tal forma que se puede prevenir cualquier tipo de enfermedad asegurando un adecuado crecimiento infantil (21).

Las recomendaciones se establecen de acuerdo al peso, edad, sexo, estado de salud y el grado de actividad física (21).

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) estima las necesidades de energía promedio entre las edades de 5- 10 años va de 1800-2100 kcal) (26).

La estimación para la recomendación proteica se sitúa alrededor del 12% del VCT (valor calórico total) considerando tanto proteína animal como vegetal las cuales cumplen con este requisito (27).

Los ácidos grasos se distribuyen en ácidos grasos saturados que representan del 7- 8 % de energía, ácidos grasos mono insaturados 15-20% y ácidos grasos poliinsaturados 7-8% (27).

Los hidratos de carbono deben constituir el 55%, entre estos los azúcares simples no deben superar el 10%, además el aporte mayoritario de polisacáridos o glúcidos complejos y de fibra (27).



En cuanto a las vitaminas y minerales todas ellas aumentan conforme avanza la edad. el calcio (Ca) es un micronutriente esencial para la mineralización y el desarrollo óseo (27).

### Distribución

La alimentación del escolar a lo largo de su vida debe ser de 5 tiempos de comida desayuno con un 25% media mañana y media tarde 10% almuerzo 30% y merienda 25% (15).

## **2.5.1 MACRONUTRIENTES**

Proteínas. -son sustancias nutritivas o nutrientes que forman el componente principal de las células de nuestro cuerpo nos ayuda a formar y reparar. Entre las funciones que pueden tener en el organismo, la más importante es la de formar y reparar los tejidos de nuestro cuerpo, ayuda al aumento de nuestras defensas para protegernos contra enfermedades.

La energía que nos proporciona es de 1 g de proteína = 4 kcal (10)(13)(26).

Las fuentes principales de proteínas son de origen animal como: pescados, mariscos, carnes, leche, yogur, queso y huevo son las más completas para el cuerpo que las proteínas de origen vegetal (legumbres secas, cereales) que necesitan ser complementadas con otros alimentos (10)(26).



Sin embargo, se puede conseguir una proteína vegetal de muy buena calidad (más completas) combinando poroto con arroz, porotos con tallarín o cualquier legumbre seca con alimentos del grupo de los cereales (10)(26).

Hidratos de carbono. - estos son la principal fuente de energía de nuestra alimentación, esto ayudará para que las niñas y niños puedan aprender y desarrollar todas sus actividades del día (10)(26).

La energía que nos proporciona es de 1 g de carbohidratos = 4 kcal

Lo recomendable es optar por el consumo de los hidratos de carbono complejos como la papa, garbanzo, lentejas, trigo, maíz, arroz, así como en sus derivados como la harina el fideo, pan (10)(26).

Los azúcares y mieles, se deben consumir en menor cantidad por ser carbohidratos simples deben representar -10% en la dieta habitual de los escolares (10)(26).

Podemos encontrar en alimentos como arroz, granos, fideo, yuca, papa, etc (10)(26).

Las FIBRAS que provienen de los alimentos de origen vegetal que se encuentran en la piel, cáscara y pulpa. Estos ayudan a disminuir el colesterol, el azúcar y los triglicéridos de la sangre y actúan también como regulador intestinal, nos ayuda a la prevención de enfermedades como cáncer de colon, hemorroides, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares (10)(26).





En este grupo de alimentos ricos en fibra tenemos los cereales integrales, las legumbres secas, las frutas y las verduras (10)(26).

Grasas. - Tienen tres funciones principales que son: almacenar energía, ayudar al organismo a absorber las vitaminas liposolubles (A, D, E, K) y proporcionar ácidos grasos esenciales para el organismo, rodea los órganos del cuerpo protegiéndolo de golpes y traumas(10)(26).

La energía que nos proporciona es de 1 g de grasa = 9 kcal

Los alimentos que aportan grasas son:

- Grasa Animal: grasa de cerdo, grasa de vaca, nata de la leche, manteca, etc.
- Grasa Vegetal: aceites vegetales y nueces, almendras, aguacate, grasas que nos van ayudar evitar problemas cardiovasculares (10)(26).

Según las recomendaciones nutricionales según la FAO, los diferentes grupos de alimentos en edad escolar se dividen en:

Grupo de alimentos	Recomendaciones FAO
Agua	7 vasos al día
Vegetales	2 porciones al día
Frutas	3 porciones al día
Panes	1 a 2 diarios
Lácteos	4 tazas diarias
Legumbres	2 a 3 veces por semana
Pescado, pavo, pollo	2 a 3 veces por semana
Aceite y otras grasas	4 cucharaditas diarias
Azúcar	3 cucharaditas diarias

FUENTE: Alimentación y nutrición escolar | FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (3).



## 2.6. ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional, es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos (28).

Este estado no solo va a depender de los alimentos que consuma, sino, en la cantidad y frecuencia diaria en la que lo haga, es por esta razón que las ingestas de macronutrientes en los diferentes tiempos de comida son indispensables en niños en edad escolar y de esta manera poder prevenir enfermedades como la desnutrición o enfermedades crónicas no transmisibles (28).

En un estudio realizado en una escuela en Argentina se evaluaron 555 niños ambos sexos, en donde la asociación entre estado nutricional y riesgo cardiovascular en los niños y adolescentes obesos tienen más probabilidad de sufrir de hipertensión (29).

Los mismos hallazgos se publican en otros países, que asocian positivamente la obesidad con la hipertensión (29).

Este estudio en niños de 6 a 10 años pone en evidencia que los problemas nutricionales más frecuentes son el sobrepeso (26,3%) y la obesidad (15,1%) (4)(29).



## **CAPITULO III.**

### **3.1. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar cómo influye la ingesta alimentaria y el nivel socioeconómico con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Cuenca.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el estado nutricional de los niños mediante medidas antropométricas.
- Determinar mediante un cuestionario de consumo alimentario la ingesta de alimentos de los escolares.
- Relacionar los resultados con las variables edad, sexo, nivel socioeconómico.



## CAPITULO IV.

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

**4.1 Tipo de estudio:** para el estudio se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

**4.2 Área de estudio:** Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del Cantón de Cuenca.

**4.3 Tiempo:** Periodo de septiembre 2018- febrero 2019.

**4.4 Universo y muestra:** La población total de escolares de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz correspondió a 160 alumnos de edades correspondientes de 8 a 14 años, se utilizó el modelo probabilístico con el 95% de intervalo de confianza, con un nivel de error del 5%, datos obtenidos del programa OPENEPI, obteniéndose una muestra de 104 escolares de sexo masculino y femenino, escogidos de forma aleatoria.

(ANEXO 9.1)

Tamaño de la muestra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]$



## **4.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.**

### **4.7.1. INCLUSIÓN**

- Niños/as que hayan firmado el asentimiento informado
- Niños/as cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado (Anexo 1,2)
- Niños/as matriculados y asistiendo con normalidad a clases.
- Niños/as que se encuentren dentro del rango de edad 8 a 14 años.

### **4.7.2. EXCLUSIÓN**

- Niños/as que no hayan firmado el asentimiento informado.
- Niños/as cuyos padres no hayan firmado el consentimiento informado
- Niños/as que no formen parte de las instituciones educativas mencionadas.
- Niños/as que por patologías y/o discapacidad que dificulte las medidas y valoración antropométrica y alimentaria.

### **4.7.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

- EDAD
- SEXO
- IMC
- ESTADO NUTRICIONAL
- CONSUMO ALIMENTARIO



## 4.8 MÈTODOS TÈCNICAS E INSTRUMENTOS

**4.8.1 Método:** estudio descriptivo.

**4.8.2 Técnica:** para la recolección de información se realizó la aplicación de encuesta de consumo alimentario y la toma de medidas antropométricas, con la participación de un total de 90 niños en edad escolar de dos unidades educativas del Cantón Cuenca, para la aplicación de las mimas se utilizó los instrumentos necesarios y de acuerdo a las referencias bibliográficas se diagnosticó el estado nutricional y frecuencia de consumo alimentario.

**4.8.3 Instrumentos:** los instrumentos fueron validados posterior a la aplicación de los mismos.

- Consentimiento informado
- Asentimiento informado
- Formulario de preguntas de consumo alimentario
- Equipo antropométrico



#### 4.9 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Solicitar el permiso a las instituciones para la participación en el proyecto de investigación.
- Solicitar el consentimiento a los padres de familia para la participación de los niños y niñas de las instituciones.
- Solicitar el asentimiento a los niños y niñas para la participación del proyecto de investigación. (ANEXO 9.2)
- Para tomar el dato del peso y talla se procederá a utilizar la balanza con tallímetro “SECA” (nombre comercial) cuyo modelo es de fácil uso y precisan. La balanza cuenta con una capacidad de 150 kilogramos (kg), con una base de 43 x 47 centímetros, de dígitos grandes de una pulgada y que funcionan con dos pilas AA.
- La balanza se calibra diariamente probando el peso tres veces de un mismo objeto sin tener una diferencia mayor o menor a 100 gramos, en caso de existir una diferencia se cambia el equipo.
- La balanza se coloca en una superficie sin irregularidades, lisa y plana. Luego de que asegurar que la balanza esta calibrada se procederá a tomar la medida del peso en kg.
- Se explicará a las personas el procedimiento detalladamente, los estudiantes deberán estar con la menor cantidad de ropa posible y sin zapatos y ubicado



## Universidad de Cuenca

en medio de la base. En la balanza la posición de los pies deberá tener un ángulo de  $45^\circ$  con los talones unidos y la punta de los pies abiertos.

- Para tomar la talla el estudiante deberá estar igual con la mínima cantidad de ropa apegada a la regleta, apoyando los puntos fijos que son talones, pantorrillas, glúteos, espalda y cabeza. La cabeza debe estar en plano de Frankfort, que consiste en que el borde inferior de la órbita del ojo coincida en una línea en  $180^\circ$  con el borde superior auricular externo (25).
- Posteriormente se aplica el cuestionario de consumo, el cual ha sido validado en diferentes proyectos en escolares de educación básica en escuelas públicas en Chile (30). (ANEXO 9.7)
- Además, se aplicará la ficha socioeconómica que está elaborada por el INEC (ANEXO 9.8)

### 4.10 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

La información recolectada se transcribió con la utilización de Microsoft Word 2016, para la tabulación y análisis de los resultados se utilizó el software EPIDAT 4.2 y Excel 2016.





#### **4.11 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Este estudio es parte de un proyecto de investigación de la DIUC titulado EFECTO MODELADOR DE LOS FACTORES INDIVIDUALES Y DEL ENTORNO SOBRE LA OBESIDAD Y EL RIESGO CARDIOMETABOLICO EN ESCOLARES DEL CANTÓN CUENCA, que fue aprobado por la Universidad de Cuenca.

La información obtenida dentro de esta investigación es utilizada únicamente para este estudio, aseguramos la confidencialidad de los participantes, la seguridad tanto de los investigadores como los participantes en el proyecto.



## CAPITULO V

### 5. RESULTADOS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

#### CUADRO Y GRÁFICO N° 1

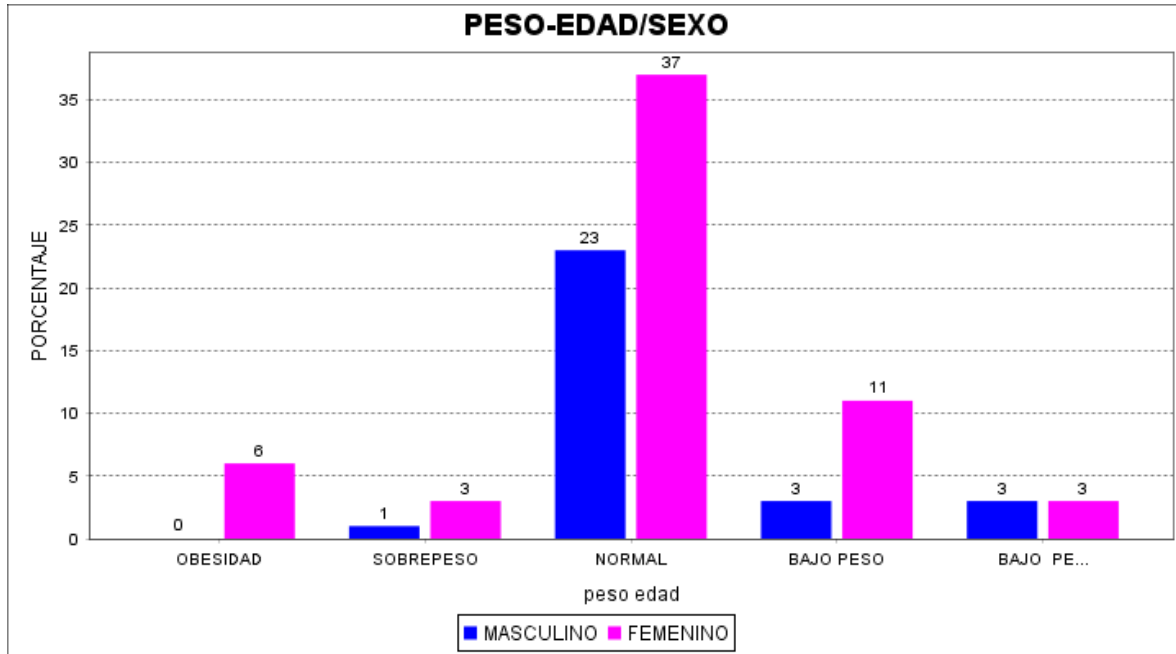
##### Estado nutricional: peso/ edad

Distribución según peso/edad y sexo de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor M Albornoz, cantón Cuenca enero 2019.

PESO-EDAD/ SEXO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
OBESIDAD	0	6	6
%	0,00	6,67	6,67
SOBREPESO	1	3	4
%	1,11	3,33	4,44
NORMAL	23	37	60
%	25,56	41,11	66,67
BAJO PESO	3	11	14
%	3,33	12,22	15,56
BAJO PESO SEVERO	3	3	6
%	3,33	3,33	6,67
TOTAL	30	60	90
%	33,33	66,67	100,00

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras



**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras

**ANALISIS:** De acuerdo con la tabla y el grafico N°1 la obesidad se encontraron 6 casos (6,67%) para el sexo femenino, el sobrepeso representó 3 casos (3,33%) en el sexo femenino. Para la variable bajo peso 11 casos (12,22%). Teniendo mayor porcentaje en las diferentes variables el sexo femenino.



## CUADRO Y GRAFICO N°2

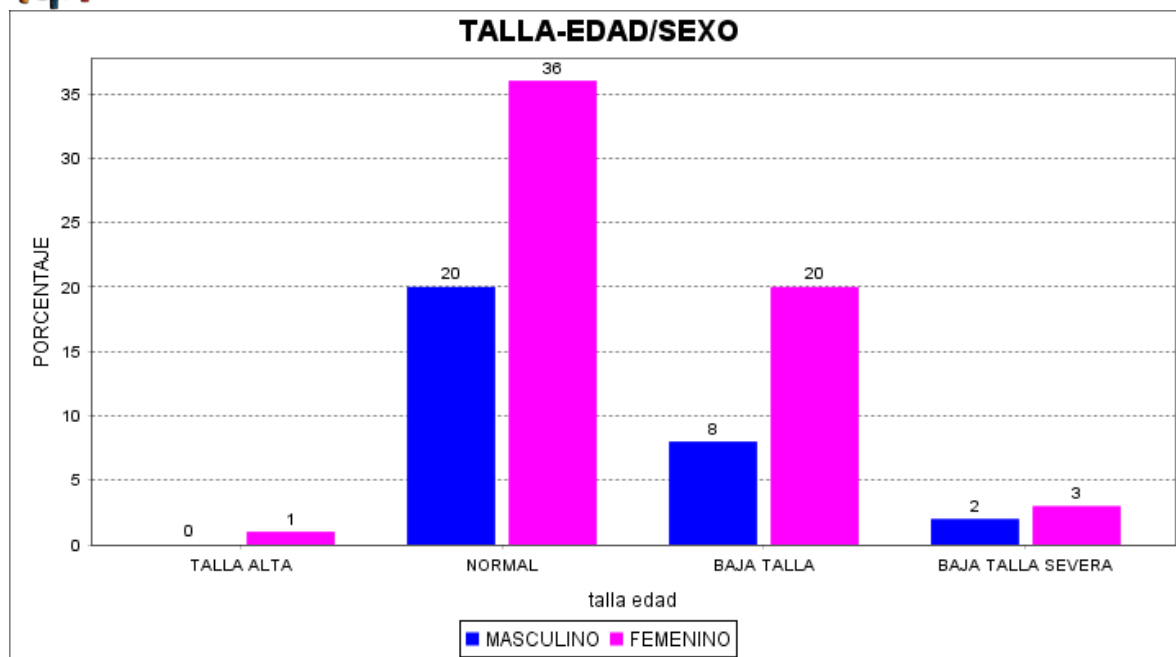
### Estado nutricional: talla/edad

Distribución según talla/edad y sexo de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor M Albornoz, cantón Cuenca enero 2019.

TALLA- EDAD/SEXO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
TALLA ALTA	0	1	1
%	0,00	1,11	1,11
NORMAL	20	36	56
%	22,22	40,00	62,22
BAJA TALLA	8	20	28
%	8,89	22,22	31,11
BAJA TALLA SEVERA	2	3	5
%	2,22	3,33	5,56
TOTAL	30	60	90
%	33,33	66,67	100,00

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras



**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras

**Análisis:** En el cuadro y gráfico N°2 se expresa talla/edad en relación al sexo, se pudo observar 20 casos (22,22%) de 28 casos tienen baja talla en el sexo femenino y un total de 3 casos (3,33%) baja talla severa en el sexo femenino, mientras que para el masculino se encontró 8 casos (8,89%) de baja talla y baja talla severa 2 casos (2,22%), estos resultados se pueden observar en el cuadro y gráfico correspondiente.



### CUADRO Y GRAFICO N°3

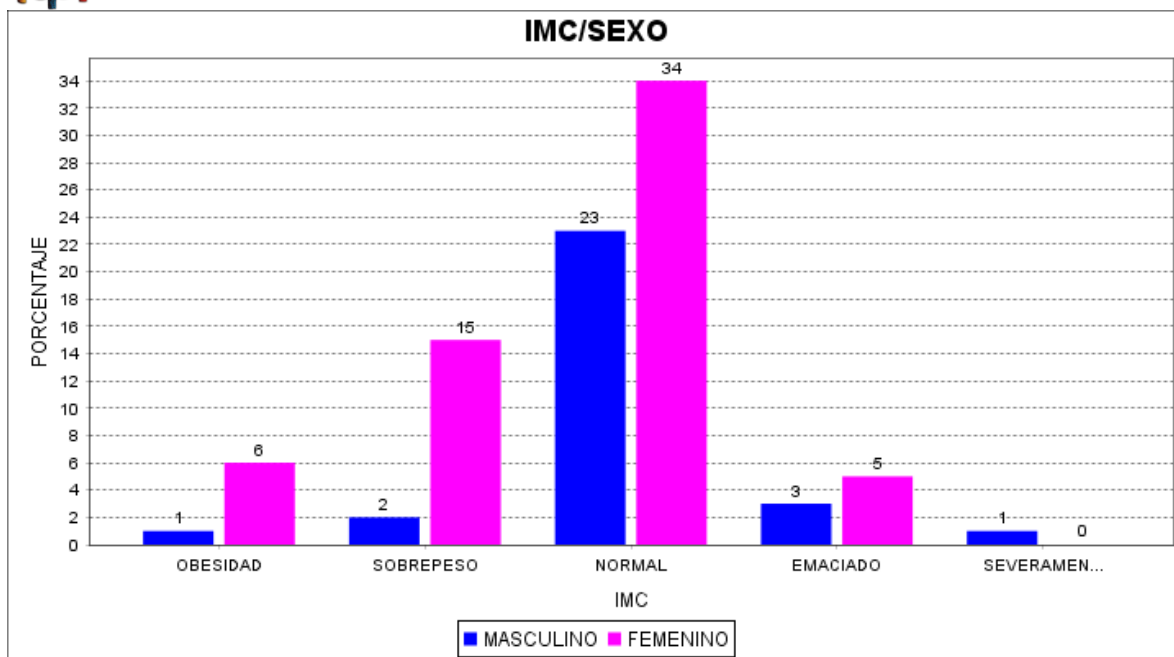
#### Estado nutricional: IMC/sexo

Distribución según IMC y sexo de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor M Albornoz, cantón Cuenca enero 2019.

IMC/SEXO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
OBESIDAD	1	6	7
%	1,11	6,67	7,78
SOBREPESO	2	15	17
%	2,22	16,67	18,89
NORMAL	23	34	57
%	25,56	37,78	63,33
EMACIADO	3	5	8
%	3,33	5,56	8,89
SEVERAMENTE EMACIADO	1	0	1
%	1,11	0,00	1,11
TOTAL	30	60	90
%	33,33	66,67	100,00

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras



**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras

**ANALISIS:** el cuadro y gráfico N°3 nos indica la distribución IMC y sexo, con los siguientes resultados: para el sexo femenino en obesidad tuvimos un total de 6 casos (6,67%), 15 casos de sobrepeso representando un (16,67%), además en el sexo femenino se encontró 5 casos de emaciado con un (5,56%) y en el sexo masculino 1 caso (1,11%) de severamente emaciado.



### CUADRO Y GRAFICO N°4

#### Estado nutricional: Suma de pliegues/sexo

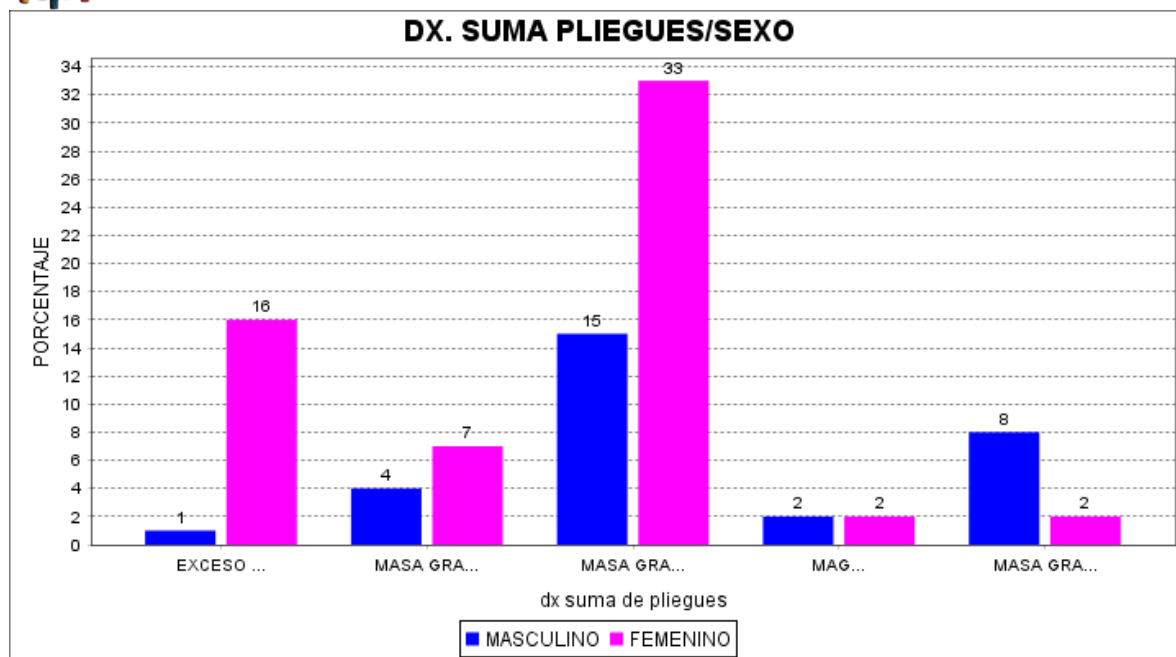
Distribución según sexo y DX sumas de pliegues de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor M Albornoz, cantón Cuenca enero 2019.

PLIEGUES/SEXO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
EXCESO DE GRASA OBESIDAD	1	16	17
%	1,11	17,78	18,89
MASA GRASA ARRIBA DEL PROMEDIO RIESGO	4	7	11
%	4,44	7,78	12,22
MASA GRASA PROMEDIO	15	33	48
%	16,67	36,67	53,33
MAGRO DEPLECION DE MASA GRASA	2	2	4
%	2,22	2,22	4,44
MASA GRASA ABAJO DEL PROMEDIO RIESGO	8	2	10
%	8,89	2,22	11,11
TOTAL	30	60	90
%	33,33	66,67	100,00

Fuente: Base de datos

Elaborado por: las autoras





**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras

**Análisis:** la distribución de sexo y dx de pliegues nos indica lo siguiente en el sexo femenino con un total de 16 casos (17,78%) con exceso de grasa obesidad además se encontró 7 casos (7,78%) de masa grasa arriba del promedio riesgo para el mismo sexo y 8 casos para el sexo masculino (8,89%) de masa grasa abajo del promedio riesgo.



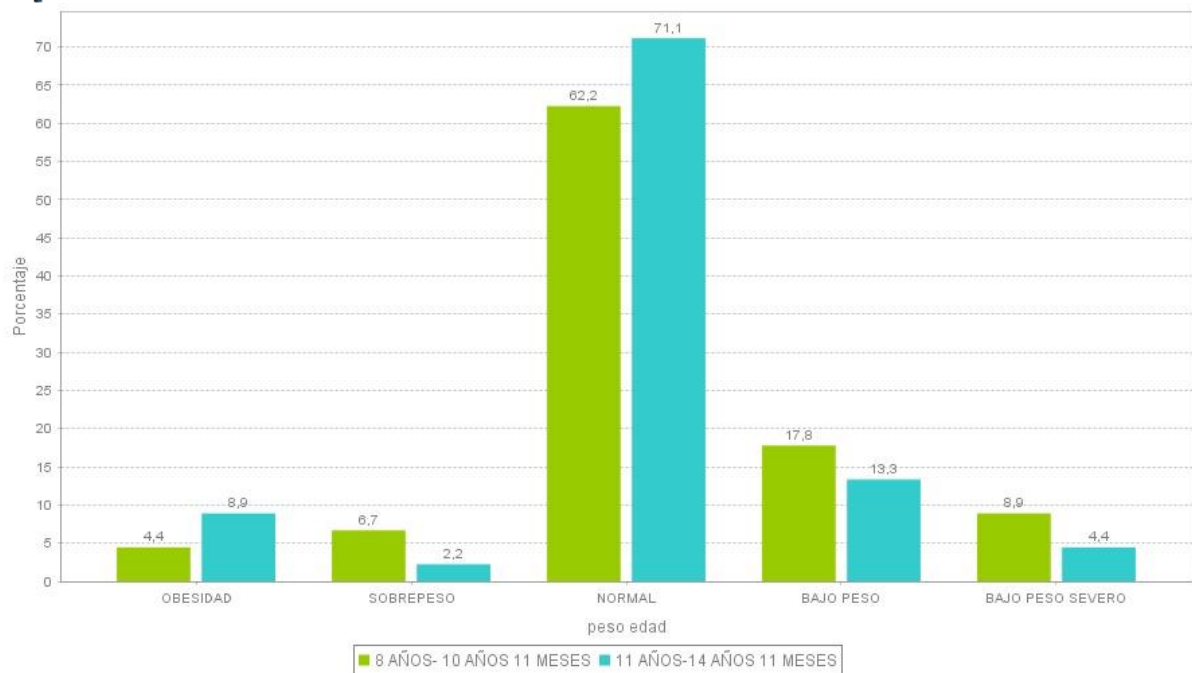
### CUADRO Y GRÁFICO N°5

Distribución según rango de edad y peso/edad de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor M Albornoz, cantón Cuenca enero 2019.

<b>PESO- EDAD/EDAD</b>	<b>8 AÑOS-10 AÑOS 11 MESES</b>	<b>11 AÑOS-14 AÑOS 11 MESES</b>	<b>TOTAL</b>
OBESIDAD	2	4	6
%	4,44	8,89	6,67
SOBREPESO	3	1	4
%	6,67	2,22	4,44
NORMAL	28	32	60
%	62,22	71,11	66,67
BAJO PESO	8	6	14
%	17,78	13,33	15,56
BAJO PESO SEVERO	4	2	6
%	8,89	4,44	6,67
TOTAL	45	45	90
%	100,00	100,00	100,00

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras



**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras

**Análisis:** en el siguiente cuadro nos indica la distribución en rango de edad y peso/edad en el cual se obtuvo los siguientes resultados 4 casos (8,89%) de obesidad para el rango de edad 11 años-14 años 11 meses, 3 casos de sobrepeso en el rango de edad 8 años-10 años 11 meses con un porcentaje (6,67%), para este mismo rango se encontró 8 casos de bajo peso (17,78%) y 4 casos de bajo peso severo (8,89%) datos que pueden ser observados en el siguiente cuadro y gráfico.



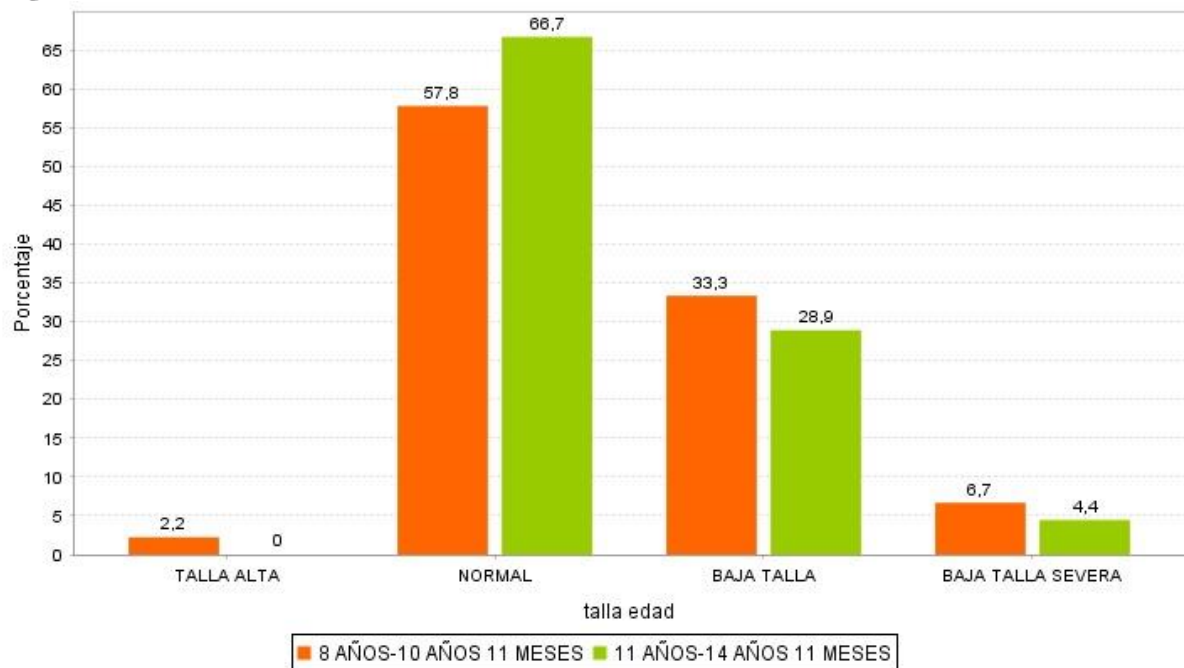
### CUADRO Y GRÁFICO N° 6

Distribución según rango de edad y talla/edad de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor M Albornoz, cantón Cuenca enero 2019.

TALLA- EDAD/EDAD	8 AÑOS-10 AÑOS 11 MESES	11 AÑOS-14 AÑOS 11 MESES	TOTAL
TALLA ALTA	1	0	1
%	2,22	0,00	1,11
NORMAL	26	30	56
%	57,78	66,67	62,22
BAJA TALLA	15	13	28
%	33,33	28,89	31,11
BAJA TALLA SEVERA	3	2	5
%	6,67	4,44	5,56
TOTAL	45	45	90
%	100,00	100,00	100,00

**Fuente: base de datos**

**Elaborado por: las autoras**



**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras

**Análisis:** este cuadro nos indica la distribución edad en relación con talla/edad y como dato significativo tenemos para el rango de edad 8 años-10 años 11 meses existe 15 casos de baja talla (33,33%) como también 3 casos de baja talla severa para este mismo rango con un porcentaje (6,67%), esta descripción se puede observar en el siguiente cuadro y gráfico.



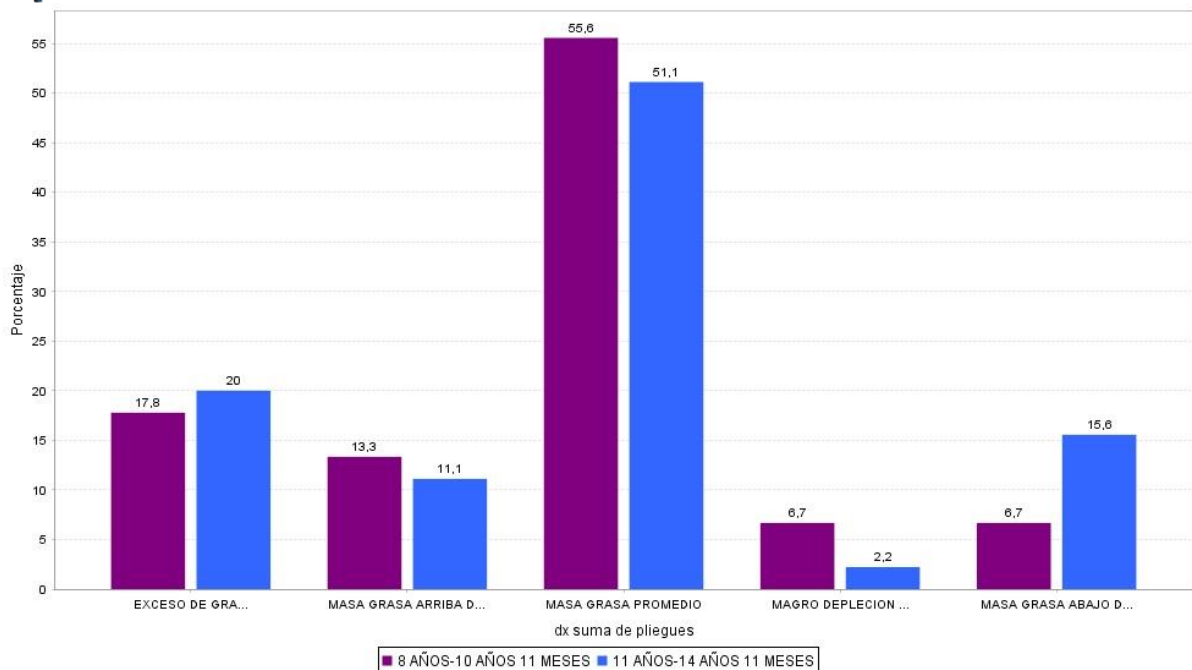
### CUADRO Y GRAFICO N°7

Distribución según rango de edad y DX suma de pliegues de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor M Albornoz, cantón Cuenca enero 2019

<b>DX SUMA DE PLIEGUES/ EDAD</b>	<b>8 AÑOS-10 AÑOS 11 MESES</b>	<b>11 AÑOS-14 AÑOS 11 MESES</b>	<b>TOTAL</b>
EXCESO DE GRASA OBESIDAD	8	9	17
%	17,78	<b>20,00</b>	18,89
MASA GRASA ARRIBA DEL PROMEDIO RIESGO	6	5	11
%	<b>13,33</b>	11,11	12,22
MASA GRASA PROMEDIO	25	23	48
%	55,56	51,11	53,33
MAGRO DEPLECION DE MASA GRASA	3	1	4
%	<b>6,67</b>	2,22	4,44
MASA GRASA ABAJO DEL PROMEDIO RIESGO	3	7	10
%	6,67	<b>15,56</b>	11,11
TOTAL	45	45	90
%	100,00	100,00	100,00

**Fuente: base de datos**

**Elaborado por: las autoras**



**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras

**Análisis:** el cuadro N°6 la distribución rango de edad y dx suma de pliegues nos dieron los siguientes resultados, encontrándose 9 casos de exceso de grasa obesidad para los rangos de edad 11 años-14 años 11 meses con un porcentaje (20%) y para este mismo rango de edad 5 casos de masa grasa abajo del promedio riesgo con un porcentaje (11%); 6 casos de masa grasa arriba del promedio riesgo para los rangos de edad 8 años-10 años 11 meses con un porcentaje (13,33%) así como también para este mismo rango 3 casos de magro depleción de masa grasa con un porcentaje de (6,67%) datos que se puede observar en el siguiente gráfico y para el rango de edad 11 años-14 años 11 meses 7 casos de masa grasa abajo del promedio riesgo (15,5%)



## 5.2 RESULTADOS CONSUMO ALIMENTARIO

### CUADRO N°1

Distribución según sexo y consumo alimentario de las unidades educativas Víctor Manuel Albornoz y Santa Marianita de Jesús del Cantón Cuenca enero 2019.

Para el análisis es importante considerar las recomendaciones de la FAO, en la siguiente tabla se presentan algunas estadísticas descriptivas.

	<b>Recomendaciones FAO</b>	<b>Masculino (M)</b>	<b>Femenino (F)</b>	<b>Rango mínimo (M-F)</b>	<b>Rango máximo (M-F)</b>
<b>Agua</b>	7 vasos al día	3,2	3,0	1	5
<b>Vegetales</b>	2 porciones al día	1,6	1,4	0	5
<b>Frutas</b>	3 porciones al día	2,9	2,6	1	5
<b>Panes</b>	1 a 2 diarios	1,4	1,4	0	4
<b>Lácteos</b>	4 tazas diarias	1,8	1,7	0	3
<b>Legumbres</b>	2 a 3 veces por semana	3,4	3,1	1	5
<b>Pescado, pavo, pollo</b>	2 a 3 veces por semana	2,8	3,2	1	5
<b>Aceite y otras grasas</b>	4 cucharaditas diarias	2,9	3,1	0	5
<b>Azúcar</b>	3 cucharaditas diarias	3,3	4,1	0	5

**Fuente:** base de datos

**Elaborado por:** las autoras





**ANALISIS:** De acuerdo al consumo alimentario y teniendo en cuenta las recomendaciones nutricionales de la FAO se puede determinar para el consumo de agua (7 vasos); en la tabla N°1 el consumo en el sexo masculino es de 3,2 y 3,0 en el sexo femenino, teniendo un máximo de 5 vasos y un mínimo de 1 vaso, lo que indica que no cumple con la recomendación, en el consumo de vegetales (2 porciones) en el sexo masculino es de 1,6 y 1,4 en el sexo femenino; con un consumo máximo de 5 y mínimo de 0, no cumplen con las recomendaciones, para el consumo de legumbres (2 a 3 veces a la semana) en el sexo masculino es de 3,4 y 3,1 en el sexo femenino, con un mínimo de 1 y máximo de 5 cumpliendo con las recomendaciones; en cuanto al consumo de azúcar (3 cditas al día) representa en el sexo masculino es de 3,3 y 4,1 en el sexo femenino representando un consumo mayor al recomendado.



### 5.3 RESULTADOS FICHA SOCIOECONÓMICA

#### CUADRO Y GRÁFICO N°1

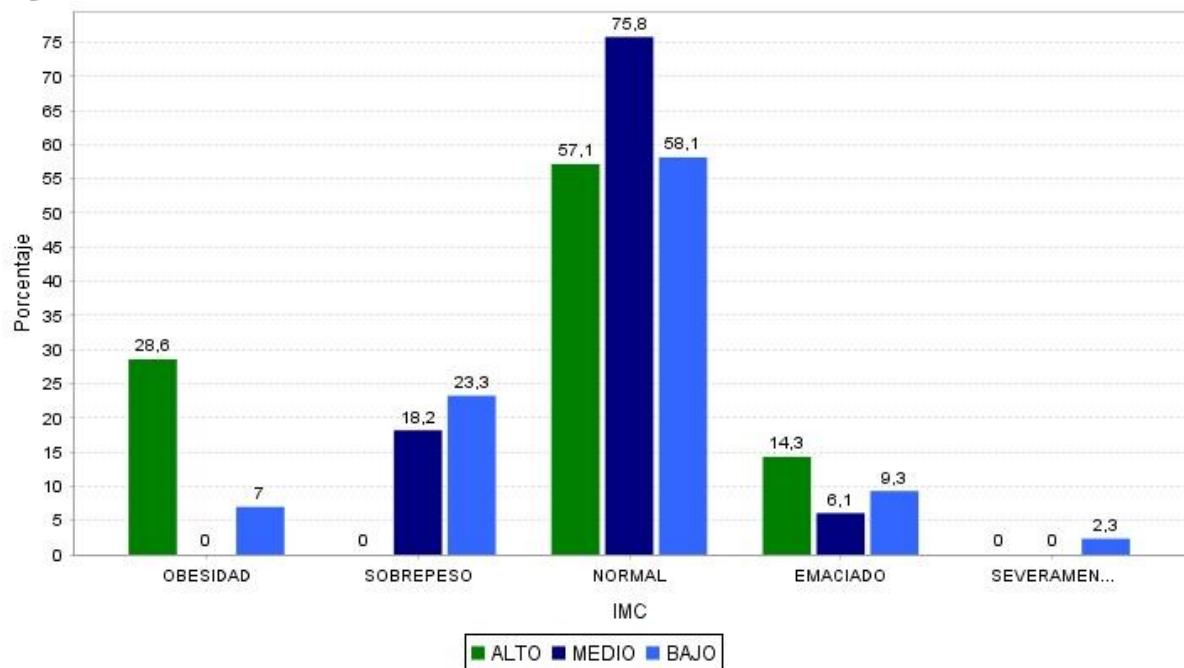
Distribución según estado nutricional IMC y nivel socioeconómico de las unidades educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del Cantón Cuenca enero 2019.

Para el análisis de la variable nivel socioeconómico se tomó en cuenta factores como: características de la vivienda, acceso a tecnología, posesión de bienes, hábitos de consumo, nivel de educación, actividad económica del hogar, lo que nos permitió ubicar en un nivel socioeconómico alto, medio o bajo, según corresponda.

EN/NIVEL SOCIOECONÓMICO	ALTO	MEDIO	BAJO	TOTAL
OBESIDAD	4	0	3	7
%	4,44	0,00	3,33	7,78
SOBREPESO	0	6	10	16
%	0,00	6,67	11,11	17,78
NORMAL	8	25	25	58
%	8,89	27,78	27,78	64,44
EMACIADO	2	2	4	8
%	2,22	2,22	4,44	8,89
SEVERAMENTE EMACIADO	0	0	1	1
%	0,00	0,00	1,11	1,1
TOTAL	14	33	43	90
%	15,56	36,67	47,78	100,00

Fuente: base de datos

Elaborado por: las autoras



**Fuente: base de datos**

**Elaborado por: las autoras**

**ANÁLISIS:** en el siguiente cuadro en referencia a la distribución del estado nutricional y el nivel socioeconómico, se obtuvieron los siguientes resultados; se encontraron 4 casos (4,44%) de obesidad relacionado al nivel socioeconómico alto, 10 casos (11,11%) sobrepeso así como también 4 casos de emaciado (4,44%) y 1 caso (1,11%) severamente emaciado concerniente al nivel bajo, podemos mencionar que de acuerdo a los resultados obtenido el nivel socioeconómico influye en gran medida con el estado nutricional, datos que se pueden observar en el siguiente gráfico.



## CAPITULO VI

### 6.1 DISCUSIÓN

El presente proyecto se realizó con la finalidad de determinar el estado nutricional de niños y niñas en edad escolar en unidades educativas del Cantón Cuenca mediante la relación directa o indirecta de resultados de medidas antropométricas, consumo alimentario, sexo, edad, nivel socioeconómico, para esto se ha realizado la toma de medidas antropométricas, llenado de encuestas alimentarias, así como obtención de resultados de la ficha socioeconómica.

Los resultados obtenidos en las diferentes medidas antropométricas en este caso peso/edad nos dan como resultado que la obesidad se ubica con un 6,59% (6 casos) para el sexo femenino, el sobrepeso se ubica en un 3,30% (3 casos) en el sexo femenino de los cuales el 1,10% (1 caso) es para el sexo masculino. Para la variable bajo peso 12% (11 casos) del sexo femenino y para el masculino el 3,30% (3 casos).

Talla/edad en relación al sexo y podemos observar que el 21,98% (20 casos) de 28 tienen baja talla en el sexo femenino y un total de 3,30%(3 casos) baja talla severa en el sexo femenino, mientras que para el masculino tenemos un 8,79% (8 casos) de baja talla y un 2,20% (2 casos) de baja talla severa.

La distribución IMC y sexo nos da resultados, para el sexo femenino tenemos un total de 6 casos (6,59%), 15 casos de sobrepeso con un (16,48%) mientras que para el sexo masculino se encontró 2 casos (2,20%), además en el sexo femenino se



encontró (5 casos) de emaciado con un (5,49%) y en el sexo masculino 3 casos (3,30%).

Siendo de mayor predominio el sexo femenino tanto para obesidad, sobrepeso, bajo peso, baja talla, baja talla severa, emaciado.

En el año 2018 se realizó un estudio del estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en 1296 niños escolares de 6 a 14 años, General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina, que da como resultados sobrepeso de 48,2 % y 36,9 % de obesidad y de acuerdo al sexo existe mayor prevalencia en el sexo femenino mientras que en obesidad es mayor el sexo masculino, siendo valores elevados para el número de muestra (31).

En otro estudio realizado en el 2016 en escolares del Cercado de Lima, en 824 escolares incluidos en el estudio, se encontró un 24% con obesidad, mientras que el sobrepeso afectó al 22%, la proporción de talla baja fue de 5% y la de anemia fue 11,9%, en todos los casos no hubo diferencias significativas según sexo. Más del 40% de escolares consumían 2 o más veces a la semana galletas saladas, jugos envasados y/o gaseosas (32).

En la ciudad de Riobamba se realizó un estudio para determinar el sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana realizada en 3.680 estudiantes entre 5 y 19 años, 1.581 escolares y 2.099 adolescentes matriculados en 65 unidades de educación básica y bachillerato. Las variables estudiadas fueron: tipo de establecimiento educativo, sexo, edad, peso, talla. Dando como resultado que el exceso de peso afecta al 24,1% de los escolares/adolescentes; sobrepeso,



17,8% y obesidad 6,3%. El exceso de peso es estadísticamente mayor en escolares, 27,7% que, en adolescentes, 21,5%. Igualmente, el exceso de peso es estadísticamente mayor en los escolares hombres, 31,0% que en escolares mujeres, 24,4%. Y es estadísticamente mayor en adolescentes mujeres, 23,3% que en adolescentes hombres (33).

La prevalencia de exceso de peso (sobrepeso/obesidad) en estudiantes escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba es alta (24,1%) y es mayor en escolares (27,7%) que en adolescentes (21,5%) (33).

Los porcentajes obtenidos tanto de sobrepeso, obesidad, bajo peso, baja talla, emaciado, coinciden con varios estudios y autores de otros países, teniendo como referencia directa los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011 – 2013 (ENSANUT), en donde cuatro de cada diez escolares presentan problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso (5). Los problemas de malnutrición no solo tienen relación directa con la ingesta alimentaria; sino también con su nivel socioeconómico en donde se determina que el escolar de quintil económico más pobre tiene la mayor prevalencia de retardo de talla (25.1%), en comparación con los escolares de nivel económico más rico (8,5%), mientras que la prevalencia de sobrepeso y obesidad muestra un comportamiento opuesto (5).

Estos resultados sugieren la intervención nutricional prioritaria y oportuna tanto a nivel familiar como escolar por medio de los diferentes centros de atención a la población en general y en particular a uno de los grupos vulnerables como lo son; los niños y niñas en edad escolar, en donde el rol del nutricionista será la base, para



## Universidad de Cuenca

prevenir tanto los casos de malnutrición ya sea por un déficit o exceso y de esta manera poder ayudar a un crecimiento y desarrollo normal y adecuado a cada uno de los niños.



## CAPITULO VII

### 7.1 CONCLUSIÓN

Este estudio incluyó un total de 90 niños entre niños y niñas de edades de 8 a 14 años de edad de las Unidades Educativas Santa Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del Cantón Cuenca en relación con la edad se encontró que existe un porcentaje mayor de 4.40% para el rango de edad 11 años- 14 años 11 meses, sobrepeso siendo mayor en el sexo femenino, con un porcentaje de 3,30% para el rango de edad 8 años- 10 años 11 meses así como también para este rango de edad se obtuvo un porcentaje de 8,79% en bajo peso y 4,40% bajo peso severo, en este mismo rango se observó que el 14,48% tienen baja talla y el 3,30% baja talla severa, además se reflejó estos resultados en relación al consumo alimentario ya que no se cumple con la ingesta recomendada así como también el nivel socioeconómico teniendo una relación directa con el estado nutricional de los estudiantes, siendo estos resultados más correspondientes para el sexo femenino cada uno de estos resultados nos ha permitido comparar a nivel local, nacional e internacional los porcentajes de malnutrición, tanto por un déficit (desnutrición) como por un exceso (sobrepeso, obesidad), teniendo en cuenta los datos y estadísticas del ENSANUT así como la OMS que son comparativos entre sí.

Existe un estudio realizado de la FAO en diferentes provincias del Ecuador en donde hay una alta prevalencia de retardo de talla seguido de sobrepeso y obesidad,





relacionándose de manera directa con nuestra investigación la cual evidencia resultados similares, ya sea por problemas de malnutrición; ya sea déficit o exceso.

Además, en un estudio realizado en escolares de la provincia del Cañar de hábitos alimentarios e índice de masa corporal se obtuvo como resultado una inadecuada alimentación lo que conlleva a sobrepeso y obesidad.

A nivel local en niños escolares de 5 a 11 años existe una prevalencia de retardo en talla de 15%, sobrepeso y obesidad del 29,9% en la ciudad de Cuenca.

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestro estudio como otros realizados a nivel mundial, nacional y local se demuestra que el nivel socioeconómico y hábitos alimentarios son factores determinantes del estado nutricional de los niños en edad escolar.

Diversos factores de riesgo como (sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, inactividad física), están relacionados con enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, HTA, dislipidemias, síndrome metabólico que empiezan aparecer desde la niñez, siendo esta la consecuencia del medio en el que viven con creencias, costumbres e influencia de la sociedad.

Por lo que hay que tener en cuenta la importancia de la participación de políticas públicas y la implementación de equipos de trabajo completos que permitan contribuir de manera positiva la nutrición garantizando un adecuado crecimiento de los niños y niñas que permita que sean adultos sanos.



## 7.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda dar seguimiento a los estudiantes participantes del proyecto mediante controles periódicos nutricionales, así como también la educación para modificar hábitos alimentarios, además promover actividad física ya que se pudo observar una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad.

Fomentar y apoyar en los distintos programas de nutrición para escolares brindados por las instituciones públicas y/o privadas, en busca de beneficio para los niños como, por ejemplo: ferias de salud, talleres con diferentes temáticas en la alimentación, bares saludables, etc.

Involucrar a la familia y al personal administrativo en la educación para garantizar el aprendizaje sobre mantener una alimentación saludable y mejorar el estado de salud tanto para ellos como para los estudiantes.

Promover una alimentación saludable que siempre estén presentes los alimentos formadores, reguladores y energéticos en la dieta diaria para así garantizar el aporte adecuado de nutrientes.

Emprender procesos de capacitación en las instituciones tanto públicas como privadas donde exista niños problemas de mal nutrición.

Socializar esta investigación con personal administrativo de las instituciones participantes, así como también a personal de salud a nivel provincial y nacional y autoridades locales, con la finalidad de que brinden su apoyo para el mejoramiento de la salud de los niños.



## 8.1 BIBLIOGRAFÍA

1. Sanchís MLB, Quintero FA, Navazo B, Cesani MF, Garraza M, Torres MF, et al. Caracterización del estado nutricional en relación con factores socio-ambientales de la población escolar del partido de Punta Indio (Provincia de Buenos Aires, Argentina) / Characterization of nutritional status in relation to social and envi. 1 [Internet]. 2016 [citado 7 de junio de 2019]; Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/2177>
2. OPS/OMS | La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios [Internet]. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13801:obesity-trends-by-imperial-college-london-and-who-2017&Itemid=135&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13801:obesity-trends-by-imperial-college-london-and-who-2017&Itemid=135&lang=es)
3. Alimentación y nutrición escolar | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/school-food/es/>
4. Sánchez-García R, Reyes-Morales H, González-Unzaga MA. Preferencias alimentarias y estado de nutrición en niños escolares de la Ciudad de México. Bol Med Hosp Infant Mex. 1 de noviembre de 2014;71(6):358-66.
5. Encuesta nacional de salud y nutrición: ENSANUT-ECU 2011-2013, resumen ejecutivo. 1a. ed. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos : Ministerio de Salud Pública; 2013. 1 p.



6. NORMA PATRICIA NARVÁEZ PINOS MELC. ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA “CARLOS RIGOBERTO VINTIMILLA” CUENCA 2010 [Internet] [ESTUDIO DESCRIPTIVO]. [cuenca]: UNIVERSIDAD DE CUENCA; 2010. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3592/1/Tesis%20de%20Pregado.pdf>
7. Obesity and overweight [Internet]. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
8. Miguel Antonio Vázquez-Guzmán. Prevalencia de periodo de sobrepeso y obesidad en escolares. abril de 2014;67. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2014/sm142b.pdf>
9. Barometro de la deuda social de la infancia. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: [http://mestreacasa.gva.es/c/document\\_library/get\\_file?folderId=500011966401&name=DLFE-592746.pdf](http://mestreacasa.gva.es/c/document_library/get_file?folderId=500011966401&name=DLFE-592746.pdf)
10. Serafin LNP. HABITOS SALUDABLES PARA CRECER SANOS Y APRENDER CON SALUD 2012 [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>
11. El crecimiento y desarrollo físico infantil. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/844816993X.pdf>
12. Crecimiento y desarrollo del niño [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en: <http://academico.upv.cl/doctos/ENFE-6013/%7B24F7FC15-0E27-4A77-8FAF->



BB4660EEFFDE%7D/2012/S1/CRECIMIENTO- DESARROLLO-INFANTIL  
año 2012.pdf

13. Nutrición y salud [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en:  
<http://www.fao.org/docrep/013/am283s/am283s05.pdf>
14. UNICEF México - La infancia - La edad escolar [Internet]. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en:  
[https://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos\\_6876.html](https://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos_6876.html)
15. Alimentación del preescolar y escolar. [citado 7 de junio de 2019]. Disponible en:  
[https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion\\_escolar.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_escolar.pdf)
16. Martínez C, Reinike O, Silva H, Carrasco V, Collipal E, Jiménez C. Composición Corporal y Estado Nutricional de una Muestra de Estudiantes de 9 a 12 Años de Edad de Colegios Municipalizados de la Comuna de Padre las Casas, Región de la Araucanía-Chile. *International Journal of Morphology*. junio de 2013;31(2):425-31.
17. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 9 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10797032>
18. Evaluación del crecimiento de niños y niñas Material de apoyo para equipos de atención primaria de la salud. [Internet]. [citado 9 de junio de 2019]; Disponible en: [http://files.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](http://files.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf)



19. Salud IN de. Módulo medidas antropométricas, registro y estandarización. Module anthropometric measurements, registration and standardization [Internet]. 1998 [citado 9 de junio de 2019]; Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/212>
20. Guía 2: Composición corporal y medidas antropométricas - PDF [Internet]. [citado 9 de junio de 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/72097166-Guia-2-composicion-corporal-y-medidas-antropometricas.html>
21. Teresa Shamah Levy, Salvador Villalpando Hernández, Juan Rivera Dommarco. Manual de procedimientos para proyectos de nutrición. diciembre de 2006; Disponible en: [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/proy\\_nutricion.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/proy_nutricion.pdf)
22. Relación entre lípidos séricos y glucemia con índice de masa corporal y circunferencia de la cintura en adolescentes de la secundaria básica Protesta de Baraguá-Cuba [Internet]. [citado 9 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/264371605>
23. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. BMJ. 28 de julio de 2007;335(7612):194.
24. Dr. Enrique O. Abeyá Gilardon Dra. Elvira B. Calvo Dr. Pablo Durán Lic. Elsa N. Longo Dra. Carmen Mazza. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Buenos Aires : Ministerio de Salud de la Nación de 2009; Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000256cnt-a07-manual-evaluacion-nutricional.pdf>



25. El abcd de la evaluación del estado nutricional (1a ed 2010) by jcmamanisalin - issuu [Internet]. [citado 9 de junio de 2019]. Disponible en: [https://issuu.com/jcmamanisalin/docs/el\\_abcd\\_de\\_la\\_evaluaci\\_n\\_del\\_estad](https://issuu.com/jcmamanisalin/docs/el_abcd_de_la_evaluaci_n_del_estad)
26. NECESIDADES NUTRICIONALES DEL SER HUMANO. En. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf>
27. Mataix Verdú J, González Gallego J. Nutrición y Actividad física. 2009.
28. glosario de términos - FAO. En. Disponible en: <http://www.fao.org/3/am401s/am401s07.pdf>
29. Dra. Nora Zeberioa, Lic. Agustina Malpelib, Lic. María Apezteguiab, Lic. Marta A Carballo c y Dr. Horacio F. González. El estado nutricional de niños escolares y su relación con la tensión arterial. 5 de septiembre de 2012; Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2013/v111n2a02.pdf>
30. Evaluación de la composición corporal en niños y adolescentes: directrices y recomendaciones [Internet]. [citado 9 de junio de 2019]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000300033](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000300033)
31. Lic. Lorena Lázaro Cuesta,a Dra. Analía Rearte,a Dr. Sergio Rodríguez,aLic. Melina Niglia,a Lic. Horacio Scipioni,a Bioq. Diego Rodríguez,aLic. Rosalía Salinas,a Sra. Claudia Sosaa y Dra. Stella Rasse. Estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en niños escolares de 6 a 14 años, General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. 22 de agosto de 2017; Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n1a15.pdf>



32. Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del Cercado de Lima [Internet]. [citado 9 de junio de 2019]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342016000400005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000400005)
33. Ramos-Padilla P, Carpio-Arias T, Delgado-López V, Villavicencio-Barriga V. Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. marzo de 2015;19(1):21-7.





## CAPITULO IX

### ANEXOS

#### ANEXO 9.1: UNIVERSO, MUESTRA, FORMULA OPENEPI

##### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	160
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	25%+/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/--%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

##### Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	104
80%	70
90%	90
97%	111
99%	122
99.9%	134
99.99%	141

##### Ecuación

Tamaño de la muestra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]$



**ANEXO 9.2 Consentimiento informado para los niños  
Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos**

**Universidad San Francisco de Quito**

**El Comité de Revisión Institucional de la USFQ**

**The Institutional Review Board of the USFQ**

**Formulario Consentimiento Informado**

<b>Introducción</b>
Hola, mi nombre es ..... y trabajo en el Departamento de Biociencias de la Universidad de Cuenca, este departamento está haciendo un estudio con niños como tú de 8 a 14 años para conocer qué te hace escoger los alimentos que comes y qué te hace realizar ejercicio. Para eso pedimos tu ayuda. Podrás hacer todas las preguntas que necesites para entender de qué se trata el estudio. Antes de aceptar puedes consultar con tu familia y/o amigos si quisieras participar o no. Te contamos que tu papi, mami o representante legal ya firmó una autorización para que participes en este estudio.
<b>Descripción de los procedimientos</b>
Tu participación en el estudio consistiría en responder unas pocas preguntas sobre los alimentos que comes, el tiempo que pasas sentado en tus actividades diarias, los elementos de tu casa que se relacionan con los alimentos que comes y la actividad física que realizas. Estas mismas preguntas las tendrás que responder nuevamente después de unas semanas. También participarás en algunos ejercicios y se tomarán medidas de tu cuerpo para evaluar tu estado físico y de salud, y se te pedirá que te pongas un cinturón



con un pequeño aparato rojo a un costado durante 7 días para medir la actividad física que realizas.

## Riesgos y beneficios

### Riesgos

Responder las preguntas sobre, los alimentos que comes, el tiempo que pasas sentado en tus actividades diarias y los elementos de tu casa que se relacionan con los alimentos que comes y la actividad física que realizas no causará daños a tu salud.

Para que te sientas seguro durante las mediciones de tu cuerpo, estas se realizarán solamente con personas de tu mismo sexo en un área adecuada a puerta cerrada.

### Beneficios

Podrás tener una evaluación de tu salud y estilo de vida que te permitirá conocer maneras de vivir más saludable. Estos resultados serán entregados a las autoridades de las escuelas para mejorar la salud de los niños, antes de que sufran enfermedades.

## Confidencialidad de los datos

Toda la información que nos des será confidencial. Esto quiere decir que nadie sabrá tus respuestas. Los documentos siempre tendrán números. No se usarán tus nombres ni los de tus compañeros en ningún resultado. Sólo los investigadores podrán ver tu información. Además el Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito podrá acceder a tus datos en caso de que necesites solucionar problemas.



### Derechos y opciones del participante

Si aceptas participar, no recibirás ningún pago ni tendrás que pagar absolutamente nada en este estudio, todos los gastos serán pagados por las universidades. Debes saber que no tienes obligación de aceptar, puedes participar voluntariamente, sólo si tú quieres y si no aceptas participar no perderás nada. Además puedes retirarte del estudio en cualquier momento, solo deberás decirme.

Si deseas participar llena tus datos en el cuadro de abajo:

### Consentimiento informado

Yo \_\_\_\_\_ (escribe tu nombre completo), comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar, en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de asentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante

Fecha

Firma del testigo (si aplica)

Fecha

Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado



Universidad de Cuenca

Firma del investigador

Fecha

**GRACIAS** por tu importante ayuda en este estudio.





### ANEXO 9.3 Consentimiento informado para representantes

#### Introducción

Su representado está invitado a participar en una investigación que busca determinar el estado nutricional en relación con el consumo alimentario en escolares de 8 a 12 años en Cuenca. Este estudio se desarrolla en el marco de colaboración de la Red Ecuatoriana de Universidades para Investigación y Posgrados - REDU. Las instituciones participantes son la Universidad de Cuenca, la Universidad Politécnica Salesiana y la Universidad Católica de Cuenca. Ud. podrá hacer todas las preguntas necesarias para entender claramente la participación de su representado. Para aceptar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea que su representado participe o no.

#### Propósito del estudio

La diabetes y la hipertensión arterial figuran entre las 10 primeras causas de muerte en la población ecuatoriana. Numerosos factores de riesgo para estas enfermedades empiezan a ocurrir desde la niñez, entre ellos están la inadecuada alimentación y la inactividad física; que son el resultado del medioambiente en el cual vivimos, características propias de las personas como sus creencias, costumbres, etc. y las influencias de la sociedad. Es por ello necesario entender cuáles son los factores más importantes durante la niñez para plantear programas educativos que ayuden a mejorar la salud y asegurar que los niños se conviertan en adultos sanos.



### Descripción de los procedimientos

La participación de su representado consistirá en cumplir con las siguientes actividades que se llevarán a cabo exclusivamente dentro de la escuela en la que estudia:

- Llenar un cuestionario Recordatorio de 24 horas un día lunes para identificar conducta alimentaria de fin de semana. El mismo será llenado nuevamente un día entre semana para determinar conducta alimentaria entre semana.

Los compromisos que Usted como representante adquiere, para poder llevar a cabo las actividades mencionadas, serían:

- Llenar un cuestionario sobre el entorno construido en el hogar respecto a la conducta alimentaria y la actividad física de su representado. El mismo será llenado nuevamente en 7 días, con el objetivo de medir la confiabilidad del instrumento.

### Riesgos y beneficios

#### Riesgos

- Responder cuestionarios acerca de la conducta alimentaria y entorno construido en el hogar respecto a la conducta alimentaria y la actividad física, no producirán riesgos para la salud del participante.

#### Beneficios

- Los participantes tendrán una evaluación de su estado de salud y su estilo de vida, lo que permitirá sugerir maneras de vivir más saludables.
- Los resultados de la evaluación del estado de salud y conductas serán entregados de



forma gratuita a las autoridades de la institución educativa en la que estudia su representado. Se entregarán además recomendaciones sobre acciones correctivas y/o preventivas que podrían mejorar la condición de salud a mediano y largo plazo.

### **Confidencialidad de los datos**

Para nosotros es muy importante mantener la privacidad del participante, por lo cual aplicaremos las siguientes medidas para que nadie conozca su identidad o tengan acceso a datos personales:

- Los datos del participante serán identificados en todos los documentos recolectados por un código de números.
- Si alguno de los resultados en este estudio es publicado, no se incluirán los nombres de los participantes.
- Sólo aquellos investigadores que trabajan en este proyecto, quienes estarán sujetos a un acuerdo de confidencialidad, tendrán acceso a esta información.
- El Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito podrá tener acceso a sus datos en caso de problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

### **Derechos y opciones del participante**

Ud. o su representado no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio, si decide que su representado participe todos los gastos serán asumidos por las universidades auspiciantes, incluyendo la aplicación de los procedimientos





y los consejos sobre las modificaciones en el estilo de vida. Ud. no tiene obligación de aceptar la participación de su representado en este estudio, esta debe ser voluntaria. Además, el participante puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello afecte los beneficios mencionados, para lo cual deberá notificarlo al investigador principal o a la persona que le explica el documento.

### Consentimiento informado

Yo (escriba su nombre completo) \_\_\_\_\_,  
padre/madre/ representante legal del alumno (escriba el nombre completo de su hijo/a/o  
representado/a) \_\_\_\_\_, comprendo mi  
participación y la de mi representado en este estudio. Me han explicado los riesgos y  
beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron  
contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de  
participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado.  
Acepto voluntariamente mi participación y la de mi representado en esta investigación.

Firma del padre/representante legal	Fecha
Firma del testigo (si aplica)	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha



## ANEXO 9.4 COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

### UNIVERSIDAD DE CUENCA

### COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

---

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

---

Título de la investigación: **Determinación del estado nutricional en relación con el consumo alimentario en escolares de las unidades educativas Marianita de Jesús y Víctor Manuel Albornoz del Cantón Cuenca en el periodo lectivo 2018-2019**

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	MARIA JOSE PAREDES DELGADO	0301891750	Universidad de Cuenca
Investigador Principal	MARIA JOSE CARBO ORDOÑEZ	0105308449	Universidad de Cuenca

#### ¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en el periodo septiembre 2018 – marzo 2019. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su



participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

### **Introducción**

Su representado está invitado a participar en una investigación que busca identificar la influencia de los hábitos de alimentación en el estado nutricional, en niños de 8 a 14 años en Cuenca. Este estudio se desarrolla en el marco de colaboración de la Red Ecuatoriana de Universidades para Investigación y Posgrados - REDU. Las instituciones participantes son la Universidad de Cuenca, la Universidad Politécnica Salesiana y la Universidad Católica de Cuenca. Ud. podrá hacer todas las preguntas necesarias para entender claramente la participación de su representado. Para aceptar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea que su representado participe o no.

### **Objetivo del estudio**

La diabetes y la hipertensión arterial figuran entre las 10 primeras causas de muerte en la población ecuatoriana. Numerosos factores de riesgo para estas enfermedades empiezan a ocurrir desde la niñez, entre ellos están la inadecuada alimentación y la inactividad física; que son el resultado del medioambiente en el cual vivimos, características propias de las personas como sus creencias,



costumbres, etc. y las influencias de la sociedad. Es por ello necesario entender cuáles son los factores más importantes durante la niñez para plantear programas educativos que ayuden a mejorar la salud y asegurar que los niños se conviertan en adultos sanos.

### **Descripción de los procedimientos**

La participación de su representado consistirá en cumplir con las siguientes actividades que se llevarán a cabo exclusivamente dentro de la escuela en la que estudia:

- Llenar un cuestionario Recordatorio de 24 horas un día lunes para identificar conducta alimentaria de fin de semana. El mismo será llenado nuevamente un día entre semana para determinar conducta alimentaria entre semana.
- Permitirnos medir su peso, talla.

Los compromisos que Usted como representante adquiere, para poder llevar a cabo las actividades mencionadas, serían:

- Autorizar la participación de su hijo/a en el estudio, firmando este consentimiento informado.
- Colaborar con el llenado Recordatorio de 24 horas un lunes para identificar conducta alimentaria de su hijo/a de fin de semana. El mismo será llenado nuevamente un día entre semana para determinar conducta alimentaria entre semana, con el objetivo de medir la confiabilidad del instrumento.

### **Riesgos y beneficios**

#### **Riesgos**

- Responder cuestionarios acerca de la conducta alimentaria, no producirán



riesgos para la salud del participante.

- Durante las mediciones antropométricas, podrían ocurrir riesgos emocionales secundarios a la ejecución de estos procedimientos (ej.: invasión de la privacidad).

Se minimizarán estos riesgos al realizar estas actividades en 2 aulas o secciones separadas (una para varones y otra para mujeres) para realizar la toma de estas medidas, en las que sólo estarán el evaluador, un ayudante, un representante de la institución y/o del alumno y dos participantes como máximo. De este modo será posible medir tanto a hombres como a mujeres al mismo tiempo con la intimidad necesaria.

- Los resultados de la evaluación de los hábitos alimentarios y estado nutricional serán entregados de forma gratuita a las autoridades de la institución educativa en la que estudia su representado. Se entregarán además recomendaciones sobre acciones correctivas y/o preventivas que podrían mejorar la condición de salud a mediano y largo plazo.

#### **Otras opciones si no participa en el estudio**

Usted tiene la libertad de participar o no en el estudio, sin represaría alguna.



**Derechos de los participantes** *(debe leerse todos los derechos a los participantes)*

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
- 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 13) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;



- 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
- 15) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

#### Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al teléfono MARIA JOSE PAREDES DELGADO 0995435458, MARIA JOSE CARBO ORDOÑEZ 0998939403

**Consentimiento informado** *(Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)*

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.



\_\_\_\_\_  
Nombres completos del/a participante

\_\_\_\_\_  
Firma del/a participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombres completos del testigo (si  
aplica)

\_\_\_\_\_  
Firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombres completos del/a  
investigador/a

\_\_\_\_\_  
Firma del/a investigador/a

\_\_\_\_\_  
Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. José Ortiz Zegarra, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: [jose.ortiz@ucuenca.edu.ec](mailto:jose.ortiz@ucuenca.edu.ec)





### Anexo 9.5 TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, adultos jóvenes.	Tiempo en años	Partida de nacimiento	8 años - 10 años 11 meses 11 años - 14 años 11 meses
<b>Sexo</b>	Diferencia hombres/mujeres	Características biológicas	Partida de nacimiento	Femenino Masculino
<b>Estado Nutricional</b>	Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y	Peso Talla IMC	Peso/edad Talla/edad IMC /edad Peso(kg)/Talla(m) <sup>2</sup>	<b>-Ordinal</b> Puntuación Z Por encima de 3= obeso Por encima de 2= sobrepeso Por encima de 1= posible



	utilización de los nutrientes, contenidos en los alimentos (22)			riesgo de sobrepeso 0 (mediana)= normalidad Por debajo de -1 = normalidad Por debajo de -2= emaciado Por debajo de -3= severamente Emaciado
<b>Consumo Alimentario</b>	Es la cantidad de comida consumida por cualquier individuo.	Preferencias alimentarias Factores socioeconómicos Factores demográficos	-Recordatorio de 24 horas -Frecuencia de consumo de alimentos -Porciones adecuadas -Porciones inadecuadas	1 comida al día 2 comidas al día 3 comidas al día 4 comidas al día

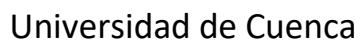


				5 o más comidas al Día
<b>Nivel Socioeconómico</b>	Jerarquía que tiene una persona o un grupo con respecto a otro o al resto. Usualmente se mide por el ingreso como individuo y/o como grupo, y otros factores educación y ocupación.		Encuesta INEC	Alto Medio Bajo



## ANEXO 9.6 CRONOGRAMA













ACTIVIDADES																														
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				Responsables				
Búsquedas bibliográficas y elaboración del marco teórico		X	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x															María Carbo José Paredes Delgado		
Revisión de los instrumentos de recolección de datos			x	x	x																							María Carbo José Paredes Delgado		
Recolección de Datos																												María Carbo José Paredes Delgado		
Análisis e interpretación de los datos															x	X	x	x										María Carbo José Paredes Delgado		
Elaboración y presentación del informe final																										x	x	x	x	María Carbo José Paredes Delgado












































María José Carbo Ordoñez  
María José Paredes Delgado



## ANEXO 9.7 ENCUESTA ALIMENTARIA

CUESTIONARIO SOBRE CONSUMO, HABITOS Y PRACTICAS DE ALIMENTACION PARA ESCOLARES DE 9 A 12 AÑOS DE LA CIUDAD DE CUENCA						
ID:				TOMA SUPLEMENTOS VITAMINICOS:		
NOMBRE DEL ENCUESTADOR:				___ SI		
FECHA DE LA ENCUESTA:				___ NO		
NOMBRE DEL NIÑO:				¿Cuál? ___		
NOMBRE DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO:						
Sección: Habilidades culinarias						
1. ¿Te gusta cocinar? ¿Por qué?		¿Cuántas veces por semana realizas las siguientes actividades solo?:				
SI _____ _____ NO _____ _____ NO SE _____		2. Mezclar y aliñar verduras para hacer una ensalada Nunca 1 día a la semana 2 días a la semana 3 días a la semana 4 días a la semana 5 días a la semana	3. Hacer un sándwich Nunca 1 día a la semana 2 días a la semana 3 días a la semana 4 días a la semana 5 días a la semana	4. Pelar y picar una fruta Nunca 1 día a la semana 2 días a la semana 3 días a la semana 4 días a la semana 5 días a la semana	5. La semana pasada, ¿preparaste un plato de comida solo? SI NO	6. ¿Cuál? Arroz Fideos Huevo Otro ¿Cuál? ___
Sección: Consumo de alimentos						
¿Tomas agua?				FRECUENCIA DE CONSUMO		
7. ¿Cuántos vasos de agua tomas al día? ¿Cuántos días de la semana tomas agua?						
				N° DE VASOS	NO TOMO AGUA	
UN VASO	DOS VASOS	TRES VASOS	CUATRO VASOS	___	___	
¿Comes verduras?				FRECUENCIA DE CONSUMO		
8. ¿Cuántas porciones de verdura o ensalada comes al día? ¿Cuántos días de la semana comes ensalada?						
				N° DE PORCIONES	NO COMO ENSALADA O VERDURAS	
1 PORCION	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	___	___	
¿Comes frutas?				FRECUENCIA DE CONSUMO		
9. ¿Cuántas porciones de fruta comes al día? ¿Cuántos días de la semana comes fruta?						
				N° DE FRUTAS	NO COMO FRUTAS	
1 FRUTA	2 FRUTAS	3 FRUTAS	4 FRUTAS	___	___	

¿Comes pan?						FRECUENCIA DE CONSUMO						
10. ¿Cuántos panes comes al día? ¿Cuántos días de la semana comes pan?												
				N° DE PANES	NO COMO PAN	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca	
1 PAN	2 PANES	3 PANES	4 PANES	—	—	—	—	—	—	—	—	
¿Tomas leche o yogurt natural o comes queso?												
11. ¿Cuántas porciones de lácteos tomas o comes al día? ¿Cuántos días a la semana tomas o comes lácteos?												
				N° DE PORCIONES	NO COMO PRODUCTOS LÁCTEOS	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca	
1 PORCION	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	—	—	—	—	—	—	—	—	
¿Tomas leche o yogurt de sabores?												
12. ¿Cuántas porciones de lácteos saborizados tomas al día? ¿Cuántos días a la semana tomas estos lácteos?												
				N° DE PORCIONES	NO COMO PRODUCTOS LÁCTEOS	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca	
1 PORCION	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	—	—	—	—	—	—	—	—	
¿Tomas jugos envasados y/o bebidas gaseosas?												
13. ¿Cuántas porciones tomas al día? ¿Cuántos días a la semana tomas estos productos?												
					N° DE PORCIONES	NO TOMO JUGOS ENVASADOS NI BEBIDAS GASEOSAS	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca
1	2	3	4	5	—	—	—	—	—	—	—	
¿Tomas jugos de frutas hechos en casa?												
14. ¿Cuántos vasos tomas al día? ¿Cuántos días a la semana tomas jugos hechos en casa?												
				N° DE VASOS	NO TOMO JUGOS HECHOS EN CASA	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca	
1 VASO	2 VASOS	3 VASOS	4 VASOS	—	—	—	—	—	—	—	—	

¿Comes pescado, carne, pollo o huevos?						FRECUENCIA DE CONSUMO					
15. ¿Cuántas porciones comes al día? ¿Cuántos días a la semana comes carnes o huevos?											
				N° DE PORCIONES	NO COMO CARNES	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca
1 PORCIÓN	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
¿Comes papas fritas, pizzas, hot dogs o hamburguesas?						FRECUENCIA DE CONSUMO					
16. ¿Cuántas porciones comes al día? ¿Cuántos veces a la semana comes esto?											
				N° DE PORCIONES	NO COMO PAPAS FRITAS, PIZZA, HOT DOGS, HAMBURGUESAS	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca
1 PORCIÓN	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
¿Comes leguminosas como lentejas, arvejas, frejol o garbanzos?						FRECUENCIA DE CONSUMO					
17. ¿Cuántas veces comes al día? ¿Cuántos veces a la semana comes leguminosas?											
				N° DE PORCIONES	NO COMO LEGUMINOSAS EN LA SEMANA	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca
1 PORCIÓN	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
¿Comes helados, galletas, dulces y golosinas?						FRECUENCIA DE CONSUMO					
18. ¿Cuántas veces comes al día? ¿Cuántos veces a la semana comes esto?											
				N° DE PORCIONES	NO COMO DULCES O GOLOSINAS	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca
1 PORCIÓN	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
¿Comes snacks salados como chitos, papas fritas, nachos?						FRECUENCIA DE CONSUMO					
19. ¿Cuántas veces al día comes snacks salados? ¿Cuántos veces a la semana comes esto?											
				N° DE PORCIONES	NO COMO SNACKS SALADOS	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca
1 PORCIÓN	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____





¿Comes pasteles y masas dulces como tortas donas, milhojas, etc?						FRECUENCIA DE CONSUMO					
20. ¿Cuántas veces al día comes pasteles o masas dulces? ¿Cuántos veces a la semana comes esto?											
				N° DE PORCIONES	NO COMO PASTELES Y/O MASAS DULCES	Más de 1 vez al día	1 vez al día	1-2 veces a la semana	3-6 veces a la semana	2 veces al mes o menos	Nunca
1 PORCIÓN	2 PORCIONES	3 PORCIONES	4 PORCIONES	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<b>Sección: Gastos y hábitos de alimentación</b>											
21. ¿Qué comidas realizas al día?		22. ¿Dónde desayunas?		23. ¿Dónde almuerzas?		24. El almuerzo que comes en la escuela:		25. La colación que comes durante el recreo (snack): Marcar solo una alternativa			
Desayuno _____ Colación 1/2 mañana _____ Almuerzo _____ Colación 1/2 tarde _____ Merienda _____		En tu casa _____ En la escuela _____ En la casa y la escuela _____ No desayuno _____		En tu casa (preg. 25) _____ En la escuela (preg. 24) _____ En la casa y la escuela (preg. 24) _____ No almuerzo (preg. 25) _____ En otro lugar (preg. 25) _____		Lo traes de tu casa _____ Compras en el bar de la escuela _____ Te lo da la escuela _____ Como el almuerzo que traigo de la casa y el de la escuela _____		La traes de tu casa y no traes dinero (preg. 28) _____ Traes dinero para comprarla (preg. 26) _____ Traes colación de la casa y además traes dinero (preg. 26) _____ No como colación (Fin de la encuesta) _____			
26. ¿Cuántos días a la semana traes dinero para comprar alimentos en la escuela?		27. ¿Qué compras con en dinero?				28. ¿Qué traes de la casa para la colación?				29. ¿Cuánto dinero traes a la escuela?	
Nunca _____ 1 día a la semana _____ 2 días a la semana _____ 3 días a la semana _____ 4 días a la semana _____ 5 días a la semana _____		Snacks salados, papas fritas, nachos _____ Pizza, hamburguesas, hot dogs _____ Leche o yogurt natural _____ Yogurt o leche de sabores _____ Snacks dulces, galletas, chocolates, helados _____ Pan (sánduches) _____ Pasteles o masas dulces _____ Bebidas o jugos azucarados _____ Bebidas o jugos hechas en casa _____ Frutas _____ Verduras _____ Agua _____				Snacks salados, papas fritas, nachos _____ Pizza, hamburguesas, hot dogs _____ Leche o yogurt natural _____ Yogurt o leche de sabores _____ Snacks dulces, galletas, chocolates, helados _____ Pan (sánduches) _____ Pasteles o masas dulces _____ Bebidas o jugos azucarados _____ Bebidas o jugos hechas en casa _____ Frutas _____ Verduras _____ Agua _____				\$ _____  30. ¿Tu comes fruta cuando tus amigos comen otras colaciones? Nunca _____ A veces _____ Siempre _____	



## ANEXO 9.8 CUESTIONARIO SOCIOECONÓMICO



ID Participante

Código: 2017 090E

### **"Efecto modelador de los factores individuales y el entorno sobre la obesidad y el riesgo cardiometabólico en escolares del cantón Cuenca Proyecto-REDU"**

### **CUESTIONARIO SOCIOECONÓMICO**

**Nota:** Este cuestionario ha sido elaborado en base a la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico desarrollada por el INEC (Ecuador). La información que se obtenga de este cuestionario es confidencial, no será revelada a ninguna persona que no forme parte de la investigación. Ninguna autoridad de la Universidad de Cuenca, ni personas ajenas tendrán acceso a los datos que usted registre en esta encuesta.

#### **Instrucciones:**

- En la Sección Información General, por favor complete la fecha, el nombre del niño/a y el nombre de la escuela a la que asiste. Las demás casillas, como el ID del participante, serán llenadas por el investigador.
- Marque una sola respuesta con un visto (✓) en cada una de las siguientes preguntas.
- Si marca la casilla equivocada, puede tachar la respuesta incorrecta con una cruz (X) y luego marcar la casilla correcta con un visto (✓) y encerrarla en un círculo.

Fecha de la encuesta

□□/

□□/

□□□□

Día

Mes

Año

Cuestionario administrado por: Encuestador ☐

Auto administrado ☐

#### **INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre del niño/a

Primer apellido

Segundo apellido

Primer nombre

Segundo nombre



Código: 2017-090E

**Estratificación del Nivel Socioeconómico****Características de su vivienda**

1. ¿Cuál es el tipo de vivienda?

Suite de lujo	<input type="checkbox"/> 0
Cuarto(s) en casa de inquilinato	<input type="checkbox"/> 1
Departamento en casa o edificio	<input type="checkbox"/> 2
Casa/Villa	<input type="checkbox"/> 3
Mediagua	<input type="checkbox"/> 4
Rancho	<input type="checkbox"/> 5
Chozal/ Covacha/Otro	<input type="checkbox"/> 6

2. El material predominante de las paredes exteriores de su vivienda es de:

Hormigón	<input type="checkbox"/> 0
Ladrillo o bloque	<input type="checkbox"/> 1
Adobe/ Tapia	<input type="checkbox"/> 2
Caña revestida o bahareque/ Madera	<input type="checkbox"/> 3
Caña no revestida/ Otros materiales	<input type="checkbox"/> 4

3. El material predominante del piso de su vivienda es de:

Duela, parquet, tablón o piso flotante	<input type="checkbox"/> 0
Cerámica, baldosa, vinil o marmetón	<input type="checkbox"/> 1
Ladrillo o cemento	<input type="checkbox"/> 2
Tabla sin tratar	<input type="checkbox"/> 3
Tierra/ Caña/ Otros materiales	<input type="checkbox"/> 4

4. ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene su hogar?

No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar	<input type="checkbox"/> 0
Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha	<input type="checkbox"/> 1
Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/> 2
Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/> 3

5. El tipo de servicio higiénico con que cuenta su hogar es:

No tiene	<input type="checkbox"/> 0
Letrina	<input type="checkbox"/> 1
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	<input type="checkbox"/> 2
Conectado a pozo ciego	<input type="checkbox"/> 3
Conectado a pozo séptico	<input type="checkbox"/> 4
Conectado a red pública de alcantarillado	<input type="checkbox"/> 5

**Acceso a tecnología**

1. ¿Tiene su hogar servicio de internet?

No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1

2. ¿Tiene computadora de escritorio?

No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1

3. ¿Tiene computadora portátil?

No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1



Código: 2017-090E

4 ¿Cuántos celulares activados tienen en su hogar?

No tiene celular nadie en el hogar

Tiene 1 celular

Tiene 2 celulares

Tiene 3 celulares

Tiene 4 ó más celulares

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4

#### Posesión de bienes

1 ¿Tiene su hogar servicio de teléfono convencional?

No

Si

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1

2 ¿Tiene cocina con horno?

No

Si

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1

3 ¿Tiene refrigeradora?

No

Si

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1

4 ¿Tiene lavadora?

No

Si

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1

5 ¿Tiene equipo de sonido?

No

Si

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1

6 ¿Cuántos TV a color tienen en su hogar?

No tiene TV a color en el hogar

Tiene 1 TV a color

Tiene 2 TV a color

Tiene 3 o más TV a color

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3

7 ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene su hogar?

No tiene vehículo exclusivo para el hogar

Tiene 1 vehículo exclusivo

Tiene 2 vehículos exclusivos

Tiene 3 ó más vehículos exclusivos

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3

#### Habitos de consumo

1 ¿Alguien en su hogar compra vestimenta en centros comerciales?

No

Si

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1

2 ¿En su hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?

No

Si

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1



Código: 2017-090E

3 ¿En su hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?	
No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1
4 ¿En su hogar alguien está registrado en una red social?	
No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1
5 Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien de su hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?	
No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1

<b>Nivel de educación</b>	
1 ¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe de su hogar?	
Sin estudios	<input type="checkbox"/> 0
Primaria incompleta	<input type="checkbox"/> 1
Primaria completa	<input type="checkbox"/> 2
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/> 3
Secundaria completa	<input type="checkbox"/> 4
Hasta 3 años de educación superior	<input type="checkbox"/> 5
4 ó más años de educación superior (sin post grado)	<input type="checkbox"/> 6
Post grado	<input type="checkbox"/> 7

<b>Actividad económica de su hogar</b>	
1 ¿Alguien en su hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?	
No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1
2 ¿Alguien en su hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?	
No	<input type="checkbox"/> 0
Si	<input type="checkbox"/> 1
3 ¿Cuál es la ocupación del Jefe de su hogar?	
Personal directivo de la Administración Pública y de empresas	<input type="checkbox"/> 1
Profesionales científicos e intelectuales	<input type="checkbox"/> 2
Técnicos y profesionales de nivel medio	<input type="checkbox"/> 3
Empleados de oficina	<input type="checkbox"/> 4
Trabajador de los servicios y comerciantes	<input type="checkbox"/> 5
Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros	<input type="checkbox"/> 6
Oficiales operarios y artesanos	<input type="checkbox"/> 7
Operadores de instalaciones y máquinas	<input type="checkbox"/> 8
Trabajadores no calificados	<input type="checkbox"/> 9
Fuerzas Armadas	<input type="checkbox"/> 10
Desocupados	<input type="checkbox"/> 11
Inactivos	<input type="checkbox"/> 12